LA SCUOLA DELL' ARITMETICA PRATICA.

PARTE QUINTA

DIVISA IN TRE LIBRI,

Ove si dimostrano altre Regole, necessarie per acquistare questa Scienza; e queste sono: Della Legazione Mercantile. Della Legazione dell' Argento. Della Legazione dell' Oro. Dell' eguagliare i valori delle Monete. Del trovar il vantaggio delle Monete. Degli Affitti, e finalmente delli Baratti.

DATA IN LUCE DAL PADRE

F. PELLEGRINO FELICE CARISI

DA CORREGGIO,

CARMELITANO DELLA CONGREG. DI MANTOVA.

Opera utilissima a' Mercanti, Negozianti, Artisti, Matematici, Astronomi, Ingegnieri, Agrimensori, Computisti, Zecchieri, Cassieri, Banchieri, Cancellieri, Procuratori, Agenti, Fattori, Maestri di Scuola, ed a tutti gl' Amanti di tal Scienza.

IN PARMA MDCCLX.

PER FRANCESCO, E FRATELLI BORSI.

Con approvazione de' Superiori.

Hist. Sci
Gandolfi
7-27-27
15430

LA SCUOLA DELL' ARITMETICA PRATICA

DEL P. F. PELLEGRINO FELICE CARISI

DA CORREGGIO.

LIBRO TERZODECIMO,

Dove si dilucidano tre Trattati; il primo de' quali è quello della Legazione Mercantile, il secondo della Legazione dell' Argento, ed il terzo della Legazione dell' Oro, spiegati tutti col mezzo di varj quesiti, che da ragioni, e prove certe saranno sperimentati veraci.

PROEMIO.

L desiderio di sapere porta con tal contento la bella necessità di rinvenire li mezzi, che in prospettiva di dolcezza fa mirare le fatiche piu aspre; in atteggiamento di divertimenti presenta li sudori piu laboriosi. *Omnis homo natura sua scire desiderat*, lasciò scritto il Filosofo. Con questo stimolo al fianco si pose su le pedate di Socrate Critone Atteniese, su quelle di Areagato primo Fisico in Roma, Anatimene, Diagora, Parmenide, e tanti altri anche in oggi memorabili. Di freggio così eccelso, di così dolce attrattiva è la virtù, che si videro in servaggio soave, con tributo di piu stentate applicazioni, le piu nobili idee de' secoli andati.

E perche tra le scienze non men bella, e dilettevole, che giovevole, e vantaggiosa è l' Aritmetica, non mancò lodevol gara ne' lei seguaci per lasciare per mezzo di questa, memoria alli tempi venturi. Calcò l' orme di Pitagora, Anasilao; con elugubrato impegno di

 sudo-

ſudori fu dal Zamberti ſeguito Euclide, e dell'uno, e dell'altro imitatore Paolo di Toſcana, ſortì il glorioſo nome di tre volte celebre Aritmetico.

Allettò queſta il mio genio, e perche *omnia communia Amicis*, ebbi ſempre nell'animo, o amico Lettore, di farti partecipe al poſſibile della mia debolezza. Regole, norme, e Trattati ti eſpoſi in altri Quattro Tomi. In queſto ne vedrai altre non meno utili, che neceſſarie, delle quali approffittandoti, non ſarai affatto ignoto nel Mondo.

DELLA LEGAZIONE MERCANTILE.

TRATTATO NONO.

COnſegna al pericolo delli precipizj eccelſa mole, chi corelativi alla grandioſa lei ſublimità non aſſoda gli fondamenti. Quella perciò, che preſentarti intendo, ancorchè debolmente coſtrutta, benchè grandioſa in ſè ſteſſa, da primi fondamenti ti viene da me addittata, ed aggiungendo la legazione mercantile, mi perſuado avrai facilità di metodo per ſciogliere le legazioni dell'Argento con quelle dell'Oro.

In ſette queſiti ne avrai la prova, e ſette volte contento ſarò, ſe te ne ſaprai valere.

Deffinizione della Legazione Mercantile.

NOn voglio eſtendermi a dimoſtrare la bellezza, e neceſſità di queſta regola delle allegazioni, oppure come altri dicono legazioni, o legature, e che ancora vien chiamata la regola delle compoſizioni, o del comporre, rimettendo al Lettore di conſiderare tali termini da ſe nell' avvenire. Acciò però non ſi operi alla cieca non ſapendo, che ſi faccia, eſpongo, che coſa ſia queſta legazione. Il ligamento, o legatura, ch'è il ſimile non è altro, che unire, o congiungere ad un prezzo mezzano quello, che vale piu, o meno, eſſendo la mercanzia d'una ſteſſa ſpezie, ma di differente prezzo; che vuol dire, ſi legano propriamente aſſieme un prezzo con l'altro, ovvero s'uniſcono varie mercanzie di differente prezzo ad un prezzo ſolo, per arrivare al bramato diſſegno; e finalmente l'ufficio di queſta regola d'alligazione, è il comporre in deputata quantità, e valore piu coſe d'un genere, che abbino vario grado di forza, come ſarà dilucidata queſta dalli queſiti ſuſſeguenti, ſperando da quelli ſi comprenderà quanto ſia utile.

Rego-

Regola, o modo da osservarsi nella soluzione de' quesiti spettanti alla legazione Mercantile.

PEr sciogliere qualsivoglia quesito, che venghi proposto sopra la legazione mercantile, si dovrà osservare, in primo luogo, d' assettare li numeri uno sotto l' altro, cioè col cominciare dall' alto scendendo al basso, come s' è fatto nel sommare; sebbene ancora si può assettare per il lungo, cioè col cominciare a mano sinistra andando verso la destra, come s' è fatto nel sommare de' rotti, ma per piu comodo, dico ch' è meglio assettare li numeri uno sotto l'altro; poscia quel prezzo statuito, si scriverà tra l' uno, e l' altro di que' prezzi, che sarà mezzano; e dopo si legheranno, o paragoneranno l' uno, e l'altro prezzo dato con il prezzo statuito, e la differenza dell' uno, e dell'altro si porrà alla parte destra delli prezzi, scambievolmente però, cioè la differenza del minor prezzo contro al maggiore, e la differenza del maggior prezzo dirimpetto al minore: (avvertendo di fare la separazione con una linea) e quando vi sarà un prezzo, che non abbia compagno, quello si legherà, o paragonerà col prezzo maggiore. Finalmente poi si farà la raccolta di tutte le differenze ritrovate, e si procederà col modo, e regola delle compagnie semplici, operando con la regola del tre, in tal maniera, che la somma delle differenze tenghi il primo luogo, e il secondo una misura, peso &c., e l'una, e l'altra differenza il terzo, come si vedrà nelli quesiti, che proporremo dopo gli

Avvertimenti notabili sopra la legazione Mercantile.

IN questa regola delle legazioni mercantili vi sono diverse cose particolari da osservarsi, e sono essenziali; una delle quali è questa, che non solamente i metalli legar si ponno, e comporre con determinata qualità in definita quantità, ma ancora qualunque altra cosa, che uniformi in qualche grado di proporzioni, come saria di finezza, prezzo, forza, grandezza, o simili.

La seconda di porre li prezzi, o numeri per ordine, cioè cominciare a segnare li minori in primo luogo, e poi ordinatamente, andando al basso, segnare li numeri uno maggiore dell'altro, in modo tale, che l'ultimo numero di sotto sia il maggior numero di tutti gli altri; non resta però, che non si possa fare ancora all' incontrario, cioè col cominciare dal basso scendendo all' alto, col fare, che il primo numero di sopra sia maggiore di tutti.

La terza, è che il prezzo mezzano, o sia il prezzo statuito di quello, che compra, non sia minore, nè maggiore del prezzo minore, o maggiore della mercanzia; ma spieghiamoci meglio, dicendo, che il detto prezzo statuito sia mezzano tra li due, che si legano ad es-

ſo, ovvero eguale ad uno di quelli, ed in neſſun modo ſia maggiore, o minore di tutti due, perche altrimenti eſſendo ſarà impoſſibile il far la riſoluzione ſecondo la dimanda; ſicchè ſi conclude, che il prezzo mezzano dev' eſſere neceſſariamente maggiore dell' uno, e minore dell'altro.

La quarta ſarà, che il prezzo di quello, che compra ſi ponga al ſuo luogo, cioè nel mezzo, a parte ſiniſtra, di quelli due prezzi, che viene ad eſſere mezzano, cioè maggiore dell'uno, e minore dell' altro.

La quinta, che quando non vi ſono prezzi egualmente da ogni parte del prezzo mezzano, in tal caſo ſi legherà al prezzo maggiore.

La ſeſta finalmente da oſſervarſi ſarà, che quando vengono poſte piu differenze ſotto, o contro al medeſimo prezzo, allora ſi dovranno raccorre in una ſomma, e fare una differenza ſola, e poſcia queſta unirla alla ſomma dell'altre differenze, e farne una ſol ſomma.

Queſiti ſottopoſti alla legazione Mercantile.

SOn così certo dell' attenzione di chi favoriſce leggere, che quaſi da me ſteſſo m'adulo non occorra porre avanti gli occhi, ed inculcargli il ponderare alla lettura; dall' altra parte vedendo la neceſſità, la bizarria, l' utile delli ſuſſeguenti ſette queſiti, non poſſo a meno non dirci, che attentamente li conſiderino, non come fievolezze, ma come neceſſarj. Vedranno in quelli, quaſi in un limpido criſtallo, o in terſo ſpecchio l' utile ſe ne deve riportare, ed all' ora ſenza adularmi, credo che con tutta ponderazione leggeranno li propoſti.

Queſito Primo.

Uno ha due ſorte di vino. Una miſura del primo coſta lire 16, ed una miſura del ſecondo ſi vende lire 10: quanto adunque ſe ne dovrà pigliare dell' uno, e dell' altro, acciocchè una miſura valga lire 12?

PRimieramente s' intavoleranno gli propoſti numeri con l' ordine inſegnato, cioè ponendo un prezzo ſotto all' altro, che ſono le lire 16, e lire 10, ed alla mano ſiniſtra di quelli il prezzo ſtatuito, che ſono le lire 12, qual' è il mezzano tra li due dati prezzi 16, e 10. Fatto queſto trovaſi la differenza dell' uno, e dell' altro prezzo dato con il prezzo ſtatuito, voglio dire del 16 al 12, ch' è 4, e del 10 al medeſimo 12, ch' è 2, e queſte differenze ſi ſegneranno alla mano deſtra delli prezzi, ſcambievolmente però, cioè la differenza del 16, ch' è 4 per contro al 10, e la differenza del 10, ch' è 2 dirimpetto al 16; avvertendo di fare una linea per la ſeparazione de' prezzi con le differenze; dopo ſi farà la ſomma delle dette differen-

ze, cioè di 2, e 4, che sarà 6, come si potrà vedere nell' esempio in pratica.

Finalmente si verrà alla soluzione, operando per modo di compagnia semplice, disponendo la regola del tre due volte, perche due sono li prezzi, in tal maniera però, che la somma delle differenze, ch' è *6* tenghi il primo luogo, ed una misura il secondo, e l' una, e l' altra differenza, cioè il 2, e il 4 il terzo, che così dirassi per la prima: *Se la somma 6, delle differenze, dà misure 1 di vino; che darà la differenza* 2? proporzione, che serve al *16*.

Fatta l'operazione si troverà venire $\frac{2}{6}$, che vuol dire $\frac{1}{3}$ d'una misura; e tanto vino si dovrà pigliare di quel primo, che costa lire *16*: per la seconda dirassi: *Se la somma 6 delle differenze, dà misure 1 di vino; quanto darà la differenza* 4? differenza del *16*, che serve per proporzione al 10: operando ne verrà $\frac{4}{6}$, che vogliono dire $\frac{2}{3}$ d' una misura; e tanto vino si dovrà pigliare di quel secondo, che si vende lire 10; e così sarà fatta una misura di vino delle due sorte, che costerà lire 12, come si vede raccogliendo in una somma le due misure ritrovate, che sono il $\frac{1}{3}$, e $\frac{2}{3}$, che danno in punto misure 1, come si ricerca.

La prova di questi, ed altri simili quesiti, si può fare con la regola del tre, disponendola due volte, per essere due sorte di vino, e così dirassi: *Se misure 1, del primo vino, costa lire* 16; *quanto costerà* $\frac{1}{3}$? E per la seconda così: *Se misure 1 del secondo vino, si vende lire* 10; *quanto si venderà* $\frac{2}{3}$? Operando si troveranno venire per il primo lire 5, e $\frac{1}{3}$, e per il secondo lire *6* e $\frac{2}{3}$, e questi prodotti si sommeranno, che si troveranno venire le lire 12, come fu proposto nel quesito; ed ecco il tutto in pratica.

Con piu brevità, si può provare ancora simili quesiti. Questo si fa prendendo dal prezzo primo quelle parti ritrovate, e queste unirle assieme, che ne verrà il prezzo statuito; sicchè levando il $\frac{1}{3}$ dalle lire *16*, ne verrà lire 5, e $\frac{1}{3}$, e levando li $\frac{2}{3}$ dalle lire 10, ne verrà lire *6*, e $\frac{2}{3}$, e queste unite, daranno medemamente le lire 12, prezzo statuito; ma questo non lo pongo in pratica per esser chiaro.

1 Prezzi | Differenze | 2 Regola del tre per avere la soluz.

Prezzo Mezzano

	Prezzi	Differenze
	16	2
12		
	10	4
Som. delle diff.		6

dif. 6 — mi. 1 — dif. 2

$6 \left| \frac{2}{2} \right| \frac{2}{6}$ sch. $\frac{1}{3}$

3 Dif. 6 — mi. 1 — dif. 4

$6 \left| \frac{4}{4} \right| \frac{4}{6}$ sch. $\frac{2}{3}$

Somma misure 1: $\frac{0}{3}$

4 Prova

mis. 1 — lir. 16 — $\frac{1}{3}$

$3 \left| \frac{16}{3} \right| 5{:}\frac{1}{3}$

mis. 1 — lir. 10 — $\frac{2}{3}$

$3 \left| \frac{20}{3} \right| 6{:}\frac{2}{3}$

Somma

5: $\frac{1}{3}$

6: $\frac{2}{3}$

lir. 12: $\frac{0}{3}$

Quesito Secondo.

Un' Oste, che si trova avere due qualità di vino, cioè da lire 23, e da lire 28, ne vorrebbe comporre 40 brente, mescolando esse qualità, ed il composto valesse lire 26 la brenta; [prezzo fuori di prezzo] perciò dimanda quante brente ne dovrà prendere per ciascuna sorta?

DIsposti li due numeri uno sotto l' altro, s' opererà come nell' antecedente; sicchè scriverassi il 26 da parte sinistra alli detti numeri nel luogo di mezzo, per essere maggiore del 23, e minore del 28; dopo di questo si farà la sua linea, per la separazione delli prezzi con le differenze, e poi si noterà 3 contro al 28 per la differenza, che si trova essere tra 23, e 26, e contro al 23 si noterà 2, per la differenza, che verte tra 28, e 26, e queste differenze si raccoglieranno assieme, che daranno 5: finalmente s' opererà al modo di compagnia semplice, dicendo con la regola del tre due volte così:

Se 5 deve essere 40; quanto sarà 2? Sarà brente 16 per la quantità del vino da lire 23 per brenta. Per la seconda dirassi:

Se 5 deve essere 40; quanto sarà 3? Sarà brente 24 per la quantità del vino da lire 28 per brenta, le quali brente sommate assieme, daran-

daranno le brente 40, che richiede mescolare; e così s' opererà in altri simili.

La prova di simili quesiti è questa, che tanto devono costare le brente di vino moltiplicate col suo primo prezzo, quanto montano le brente 40 a lire 26 prezzo statuito per brenta: e che ne sia la verità; moltiplichinsi le brente 16 per lire 23, suo primo prezzo, che daranno di prodotto lire 368, e le brente 24 per le lire 28, suo primo prezzo, che daranno lire 672, e questi due prodotti uniti daranno lire 1040: di nuovo moltiplichinsi le brente 40 per le lire 26, prezzo statuito, che si troveranno venire le lire suddette 1040; e così dirassi essere l' operazione giustissima.

1 *Prezzi*	*Differenze*	2 *Reg. del tre per avere la soluz.*		3 *Somma*
23	2	5 — 40 — 2	5 — 40 — 3	*br.* 16
Prez. mez. 26		5 | 2 / 80 | 16	5 | 3 / 120 | 24	*br.* 24
28	3			*br.* 40
somm. delle diff.	5			

4 *Prova*

Brente 16	*Bre:* 24	*lir.* 672	*Brente* 40
a lir. 23	*a lir.* 28	*lir.* 368	*a lir.* 26
lir. 368	*lir.* 672	*som.* 1040	*lir.* 1040

Quesito Terzo.

Uno vuol comprare con lire 2160 braccia 120 di panno di due qualità, cioè da lire 14, e da lire 24 il braccio; dimanda quanto ne dovrà pigliare per sorta?

Prima è necessario in simili quesiti, trovare il valore d'un braccio di panno; dicendo con la regola del tre: *Se braccia 120 di panno costato lire 2160; quanto costerà braccia 1?* Si farà la divisione solamente, per esservi l' unità nel terzo luogo, che si troveranno venire, per la valuta d' un braccio, lire 18, numero mezzano tra li due prezzi del panno piu buon mercato, ed il prezzo del panno piu caro.

Avverto in simili quesiti, che dato si ritrovasse un prezzo non mezzano, sarebbe impossibile il quesito; come se si dicesse: uno vuole braccia 120 de' panni suddetti con lire 960, ovvero con lire 3000? In questo caso saria impossibile la questione; perche se braccia 120 costano lire 960, braccia 1 costeria lire 8, e questo prezzo è minore del

del prezzo del panno piu buon mercato, che sono lire 14, onde si deduce, che del panno piu buon mercato, non se ne potrà ottenere il numero delle braccia 120. Di nuovo diciamo: se braccia 120 costano lire 3000, braccia 1 valerrà lire 25, qual prezzo è maggiore del prezzo del panno piu caro; e perciò del panno piu caro, se ne potrà comprare piu di 120 braccia, e tante piu braccia s'avrà, quanto se ne vorrà prendere di quello ancora di minor prezzo. Ma ritorniamo al nostro quesito.

Ritrovato dunque il prezzo d'un braccio, che sono lire 18, queste s'assetteranno al solito, nel mezzo delli due prezzi, cioè 14, e 24; poscia legheransi assieme dicendo: la differenza, che verte tra 14, e 18 viene ad essere 4, quale si scriverà dirimpetto al 24, e la differenza ch'è tra 24, e 18 sarà 6, che si noterà dirimpetto al 14, separandogli al solito con la linea; e queste differenze raccolte in una somma daranno 10. Ciò fatto s'opererà al modo osservato finora, cioè delle compagnie semplici, dicendo con la regola del tre due volte: *Se la somma* 10 *delle differenze dà braccia* 120 *di panno*, (perche tante ne vuol pigliare di tutte le due sorte di panno), *quanto darà la differenza 6? E quanto darà per la seconda differenza* 4? Operasi, che verrà per il primo panno braccia 72, cioè di quello, che costa lire 14, e del secondo, che vale lire 24, ne verrà braccia 48, quali braccia unite assieme danno in punto le braccia 120, che vengono proposte.

Per la prova osservisi il modo dato avanti nelli precedenti quesiti.

1 *Divis. per avere il valore d'un braccio*

br. 120 | *lir.* 2160 | 18 *lir.*

2	*Prezzi*	*differenze*
Prez. me.	14	6
18	
24	4
som. delle diff.		10

3 *Reg. del tre per avere la soluz.*

10 — 120 — 6	10 — 120 — 4
6	4
1:0 | 72:0 | 72	1:0 | 48:0 | 48
4

somma bracc. 72
bracc. 48
bracc. 120

5 *Prova*

| | | |
--- | --- | --- | ---
bracc. 72 | *bracc.* 48 | *Som. lir.* 1152 | *bracc.* 120
a lir. 14 | *a lir.* 24 | *lir.* 1008 | *a lir.* 18
288 | 192 | *lir.* 2160 | *lir.* 2160
72 | 96 | |
lir. 1008 | *lir.* 1152 | |

Que-

Quesito Quarto.

Un Mercante vuol comprare con scudi 480 *braccia* 80 *di tre qualità di drappi, cioè del Damasco, che vale scudi* 4 *il braccio, del Scarlatto, che si vende scud.* 6. *il braccio, e del Broccato da scud.* 10 *il braccio; perciò dimanda quante braccia ne dovrà prendere per sorta?*

SI divideranno, come s'è fatto nel precedente gli scudi 480 per le braccia 80, che verranno scudi *6* per il valore d'un braccio delle dette tre qualità di drappi: ora per essere il *6* prezzo mezzano tra il 4, e il 10 levasi il 4 dal *6*, che resterà 2, che si segnerà dirimpetto al 10; poi sottratto il *6* dal 10 resterà 4, che si scriverà dirimpetto al 4 del damasco; ma perche il *6* prezzo mezzano non si può trarre dal *6*, leverassi dal 10, che resteravvi 4, scrivendolo dirimpetto al detto *6*: ed ecco l'avvertimento terzo, che dice che il prezzo mezzano dev' essere almeno eguale. Dopo si sommeranno assieme li detti tre avanzi, o differenze, che daranno 10, e con questo 10 si formerà la regola del tre, tre volte, perche tre sono li prezzi, e per la prima dirassi:

Se 10, *somma delle differenze, dà braccia* 80; *che ne darà la differenza* 4 *del Damasco?* Ne darà braccia 32.

Se 10, *somma delle differenze, dà braccia* 80; *che ne darà la differenza* 4 *del Scarlatto?* Ne darà le stesse braccia 32.

Se 10, *somma delle differenze, dà braccia* 80; *che ne darà la differenza* 2 *del Broccato?* Ne darà braccia 16, che in tutto ascendono alla somma delle braccia 80, come ricerca il Mercante.

Farassi la prova solita, cioè con valutare le braccia 32 di damasco a scudi 4 il braccio, che darà scudi 128, le braccia 32 di scarlatto a scudi *6* il braccio, che darà scudi 192, e le braccia 16 di broccato a scudi 10, che darà scudi 160, e questi prodotti sommati assieme, daranno gli scudi 480, che il Mercante vuole spendere; e tanto farà ancora il prodotto, che verrà dalla moltiplicazione delle bracc. 80 in corpo a scudi *6* il bracc. come si vede il tutto in pratica.

1 *Divis. per avere il valore d'un bracc.*

bracc. 80 | *scud.* 480 | 6

2 *Prezzi* — *Differenze*

Prez. mez. 6

Prezzi		*Differenze*
Dam.	4	4
Scar.	6	4
Broc.	10	2
som. delle dif.		10

3 *Reg. del tre per avere la soluz.*

10 — 80 — 4; 4; 10 | 320 | 32

10 — 80 — 4; 4; 10 | 320 | 32

10 — 80 — 2; 2; 10 | 160 | 16

Dam. bracc. 32
Scar. bracc. 32
Broc. bracc. 16
som. braz. 80

4 *Pro-*

4 *Prova*			Somma	Moltip.
Dam. br. 32.	*Scar. br.* 32.	*Broc. ba.* 16	*scud.* 160	*bracc.* 80
a scud. 4	*a scud.* 6	*a scud.* 10	*scud.* 192	*a scud.* 6
scud. 128.	*scud.* 192.	*scud.* 160	*scud.* 128	*scud.* 480
			somma scud. 480	

Diversamente da quello s' è fatto, si ponno legare li sopraddetti prezzi, e però non voglio mancare di scioglierlo, acciocchè si veda, in qualsivoglia modo si leghino, il compratore avrà sempre le bracc. 80 di drappi, con li medesimi scudi 480; ma n'avrà d'alcuna sorta piu, e d'alcune meno di quello s'è avuto di sopra.

Ora dunque, nella legazione di sopra, s'è legato il prezzo mezzano due volte col prezzo del Broccato; in questo si legherà due volte il prezzo mezzano col prezzo del Damasco, che ne verrà per la differenza del Damasco 4, del Scarlato 2, e del Broccato 2, e la somma sarà 8; sicchè operando con la regola del trè dirassi:

Se la somma 8 delle differenze, dà braccia 80; che darà la differenza 4 del Damasco, 2 del Scarlatto, e 2 del Broccato? Per il Damasco, s'avrà braccia 40, per il scarlatto braccia 20, e del broccato brac. 20, che in conclusione danno le stesse brac. 80, che il Mercante desidera.

La prova si farà come sopra, cioè valutando le braccia 40 del Damasco a scudi 4, che darà scudi 160, le braccia 20 del Scarlato a scudi 6, darà scudi 120, e le braccia 20 di Broccato a scudi 10, darà scudi 200, e questi valori uniti assieme, daranno gli scudi 480, che il Mercante vuole spendere; ed ecco il tutto quì in pratica.

Que-

Quesito Quinto.

Vi sono quattro sorte di Grano, cioè della melica, che vale lire 21 il sacco, della fava lire 27, della veccia lire 30, e del frumento lire 40: ora uno ne vuole meschiare 210 sacchi di tutti, con questa condizione, che ciaschedun sacco valga lire 33; perciò dimanda quanto ne dovrà pigliare di ciascuna sorta?

S'Accomoderanno li detti quattro prezzi al modo insegnato, e perche il prezzo statuito è minore del 40, e maggiore del 30, perciò noterassi nel mezzo di questi due prezzi a parte sinistra, come ho detto nell' avvertimento quarto; poscia si legheranno li tre primi prezzi con l' ultimo al prezzo mezzano di lire 33, per essere quelli tre prezzi minori del prezzo mezzano, e si dirà. La differenza di 21 a 33 si è 12, e si noterà dirimpetto al 40, e la differenza di 40 a 33, è 7, che si segnerà dirimpetto al 21. La differenza di 27 a 33 si è 6, e si noterà dirimpetto al 40, e la differenza di 40 a 33 è 7, che si segnera dirimpetto al 27. La differenza di 30 a 33, si è 3, e si noterà dirimpetto al 40, e la differenza finalmente da 40 a 33 si è 7, che si segnerà dirimpetto al 30, come si vede nell' esempio.

Poscia fatta la somma delle dette differenze, che darà 42, (incluse però alla stessa somma le differenze, che sono dirimpetto al numero 40, che sono 12, 6, e 3, come dissi nell' avvertimento sesto) s' opererà con la regola del tre quattro volte, per essere quattro le differenze, abbenchè pajano sei, mentre contro al numero 40 vi sono 12, 6, e 3, ma queste fanno per una sola, perche sommate assieme danno 21, come dissi nell'avvertimento suddetto; e però dirassi per la prima:

Se la somma 42 delle differenze, danno sacchi 210; quanto darà ciascuna differenza, cioè 7, 7, 7, e 21?

Fatte l'operazioni, (con questo avvertimento però, che la soluzione del primo 7 serve per la seconda, e terza, per essere due 7) si troveranno venire sacchi 35 di melica, sacchi 35 di fava, sacchi 35 di veccia, e sacchi 105 di frumento, quali sommati daranno precisamente li 210 sacchi di mistura, delli quali ciaschedune costerà lire 33.

Per vederne la prova, s'opererà al solito delli passati, cioè si moltiplicherà ciascun numero de' sacchi ritrovati per il suo prezzo, e poi se ne farà la raccolta di tutti assieme, che troverà venire questa somma simile al prodotto della moltiplicazione fatta con li 210 sacchi, per via delle lire 33, prezzo mezzano proposto, come si vede in pratica.

Prez-

Prezzo mez.	Prezzi	Differ.	Reg. del tre per avere la soluz.	somma
	mel. 21	7	42 —— 210 —— 7	
	fav. 27	7	7	
	vec. 30	7	42 | 147.0 | 35	sacchi 35.
33	fru. 40	12. 6. 3	210	sacchi 35.
somm. delle dif.		42	42 —— 210 —— 21	sacchi 35.
			21	sacc. 105
			42 | 441.0 | 105	
			200	somma sacchi 210

Prova

Mel. sac. 35	Fav. sac. 35.	Vec. sac. 35	Fru. sac. 105.	Sac. 210
a lir. 21	a lir. 27	a lir. 30	a lir. 40	a lir. 33
35	245	lir. 1050.	lir. 4200	630
70	70		1050	630
			945	
lir. 735	lir. 945.		735	lir. 6930
			somma lire 6930	

Quesito Sesto.

Un Fornajo, che vuol comprare del frumento di cinque sorte, cioè da lire 7 per stajo, da lire 9, da lire 12, da lire 16, e da lire 18 per stajo, e ne vuole staja 240, a ragione di lire 14 il stajo (prezzo fuor di prezzo). Dimanda, quanto ne dovrà pigliare per ciaschedu-na sorta?

Disposti li cinque prezzi del frumento al solito, cioè uno sotto all'altro gradatamente, con il 14, (prezzo, che vuole il Fornajo) fra il 12, e il 16, per essere mezzano fra questi due numeri; si comincierà la legazione così dicendo. La differenza di 7 a 14 viene ad essere 7, che si scriverà dirimpetto al 18, e la differenza di 18 a 14 è 4, che scriverassi dirimpetto al 7. La differenza di 9. a 14 viene ad essere 5, che si scriverà dirimpetto al 16, e la differenza di 16 a 14 e 2, che scriverassi dirimpetto al 9. Ultimamente, perche il numero terzo, cioè il 12, non ha compagno, o vogliamo dire, numero corrispondente sopra il 14, questo si potrà legare col 16, ovvero col 18, ma io lo legherò col 18, numero maggiore, dicendo: la differenza di 12 a 14 viene ad essere 2, che si scriverà dirimpetto al 18; e la differenza di 18 a 14 è 4, che scriverassi dirimpetto al 12, come si vede in pratica.

Di

Di tutte le differenze ritrovate se ne farà la somma, che daranno 24; poscia si disporrà la regola del tre al solito, operando con questa cinque volte, per essere cinque le differenze. S' avverti però, che il numero delle staja della prima differenza, serve ancora per la terza, per essere due 4; sicchè dirassi:

Se la somma 24, delle differenze, dev' essere 240 staja; che saranno le differenze 4 della prima, 2 della seconda, 4 della terza, 5 della quarta, e 9 della quinta, che tanto fanno le due differenze, cioè 7, e 2, che sono dirimpetto al prezzo 18? Fatte l' operazioni, si troveranno venire, per la prima sorta del frumento, staja 40, per la seconda 20, per la terza 40, per la quarta 50, e per la quinta staja 90; e queste staja unite assieme daranno precisamente le staja 240, che saranno pure a ragione di lire 14 il stajo, conforme dimanda, e ricerca il Fornajo.

Per farne la prova, osservi si il modo dato inanzi negli precedenti quesiti, cioè moltiplicando ciascun numero delle staja ritrovate per il suo prezzo, e sommando assieme li prodotti, si vedrà venire la somma simile al prodotto della moltiplicazione fatta con li 240 staja di frumento a lire 14 il stajo, prezzo mezzano statuito, come in pratica si vede piu distintamente.

Prezzo mezz.	Prezzi	Differ.
	7	4
	9	2
	12	4
14	16	5
	18	7. 2.

som. delle dif. 24.

Reg. del tre per avere la soluz.

24 — 240 — 4 | 4 | 96.0. (24) | 40

24 — 240 — 2 | 2 | 48.0. (24) | 20

24 — 240 — 5 | 5 | 120.0. (24) | 50

24 — 240 — 9 | 9 | 216.0. (24) | 90

Somma delle staja
staja 40 *prime*
staja 20 *secon.*
staja 40 *terze.*
staja 50 *quarte.*
staja 90 *quinte.*
sta. 240

Prova.

Staj. 40.	*Staj.* 20.	*Staj.* 40.	*Staj.* 50.
a lir. 7	*a lir.* 9	*a lir.* 12	*a lir.* 16
lir. 280.	*lir.* 180.	*lir.* 480.	*lir.* 800

Staj. 90
a lir. 18
li. 1620

lir. 1620
800
480
180
280
som. lir. 3360

Moltiplicazione
Staj. 240
a lir. 14
lir. 3360.

In

In altri modi diversi si ponno ancora legare li sopraddetti prezzi da quello s'è fatto: per esempio il 7 col 16, il 9 col 16, ed il 12 col 18, che la somma sarà 22, e le staja del primo saranno 21, e $\frac{8}{11}$, del secondo staja 21, e $\frac{2}{11}$, del terzo staja 43, e $\frac{7}{11}$ del quarto staja 130, e $\frac{10}{11}$, e del quinto staja 21, e $\frac{9}{11}$, che in ultimo concludono le staja 240 come al primo modo s'è trovato.

Si può legare ancora il 7 col 18, il 9 col 18, ed il 12 col 16; di piu si può legare, il 7 col 16, il 9 col 18, ed il 12 col 18: e in conclusione, in qualsivoglia modo, che si leghino, il compratore avrà sempre le staja 240 di frumento con le medesime lire 3360 per ogni verso; se bene vi sarà sempre differenza nella quantità per sorta, perche d'alcuna sorta se n'avrà piu, ed alcune meno di quello s'è avuto al primo modo fatto di sopra, e questo serva d'avvertimento al Computista, per essere cosa necessaria da sapersi.

Quesito Settimo.

Un Droghiero fra gli altri Aromati, si trova avere del Zenzero, che vale lire 4 la libra, del Pepe lire 6, della Cannella lire 8, de' Garofani lire 10, delle Noci moscate lire 13, e del Zafferanno lire 15 la libra: va un Mercante per comprarne lib. 600 delle suddette sei specie d'Aromati, e vuol spendere lire 5400. Dimanda dunque quante lib. ne dovrà pigliare di ciascheduna sorta?

QUivi bisogna prima ritrovare, come s'è spiegato nel quesito terzo, e quarto di questo Trattato, il prezzo mezzano d'una libra, al quale si deve fare l'alligazione, e questo brevemente si troverà dividendo le lire 5400 per le libre 600, che ne verrà lire 9, e questo sarà il prezzo d'una libra di tutte le suddette sei spezie d'Aromati; ciò ritrovato si farà la disposizione delli sei prezzi, segnando le lire 9 fra le lire 8, e 10, per essere il mezzano di questi due; dopo si farà la legazione del primo prezzo con il sesto, il secondo col quinto, ed il terzo col quarto, che vuol dire si comincierà a legare il prezzo del zenzero, ch'è 4, ed il prezzo del zafferano, ch'è 15 col 9 prezzo mezzano, le cui differenze saranno 5, e 6, e queste si segneranno scambievolmente dirimpetto alli detti numeri, cioè il 5 dirimpetto al 15, e il 6 dirimpetto al 4; e così legato il 6 del pepe, ed il 13 delle noci moscate al detto 9, le differenze saranno 3, e 4, le quali scriveransi scambievolmente dirimpetto alli detti numeri, cioè il 3 dirimpetto al 13, ed il 4 dirimpetto al 6; ultimamente legato l'8 della cannella, ed il 10 de' garofani con il solito 9, le cui differenze saranno 1, e 1, si noteranno pure scambievolmente dirimpetto all'8, e 10, che in conclusione s'avrà, per le dette differenze 6. 4. 1. 1. 3. 5. che raccolte in una somma saranno 20; ritrovato questo, s'opererà con la nostra regola del tre, posta in

in efecuzione fei volte, perche fei fono le differenze; fi dovrà però avvertire, che il numero delle libre, che verranno per la cannella, farà il medemo delli garofani, per avere ancora loro la differenza fimile, cioè l'1; ora dunque fi difporrà così il quefito.

Se la fomma 20, delle differenze, dà lib. 600; che darà ciafcuna differenza, cioè 6 del zenzero, 4 del pepe, 1 della cannella, 1 de' garofani, 3 delle noci mofcate, e 5 del zafferanno?

Fatte l'operazioni, come fi vede quivi fuffeguentemente, fi troveranno venire lib. 180 di zenzero, lib. 120 di pepe, lib. 30 di cannella, lib. 30 di garofani, lib. 90 di noci mofcate, e lib. 150 di zafferano: e tutte quefte libre unite affieme, conftituiranno le richiefte libre 600 delle fei fpezie d'Aromi, che valerano le lire 5400, che il Mercante vuol fpendere, a ragione di lire 9 per ciafcuna libra.

Che ne fia la verità, la prova lo darà a vedere, operando come nelli paffati; io non m'eftendo alla fpiegazione, per non prolungarmi tanto; ma però fi vedrà in pratica, e la foluzione, e la prova.

Divif. per avere il valore d' una libra.

Lib. 6:00	*lir.* 54:00	9 *lir.*

Prezzo mez.	*Prezzi*		*Differ.*	*Regola del tre avere la foluz.*				
	zenzer.	4	6.		6		180	*zenzero.*
	pepe.	6	4.		4		120	*pepe.*
	cannel.	8	1.	*Diffe. lib.*	1	*danno lib.*	30	*cannella.*
9	*garof.*	10	1.	20.600	1		30	*garofani.*
	noci	13	3.		3		90	*noci mofc.*
	zaffer.	15	5.		5		150	*zafferano.*
	Somm. delle differ.		20			*Somma lib.*	600	*d'Aromati.*

Prova

Zen. lib.	180.	*Pede lib.*	120.	*Cannel. lib.*	30.	*Garof. lib.*	30.
a lir.	4	*a lir.*	6.	*a lir.*	8	*a lir.*	10
lir.	720.	*lir.*	720.	*lir.*	240.	*lir.*	300.

Noci. lib.	90.	*Zaff. lib.*	150.	*Som. lir.*	2250	*Moltiplicaz.*	
a lir.	13	*a lir.*	15		1170	*lib.*	600
					300	*a lir.*	9
lir.	1170.	*lir.*	2250		240		
					720	*lir.*	5400
					720		
				lir.	5400		

Non voglio tralaſciare di dimoſtrare in queſto queſito, li modi diverſi, con li quali ſi può fare l' allegazione, e porli in pratica quì ſuſſeguentemente; nel primo de' quali ſi trova legato il primo prezzo col quarto, il ſecondo col quinto, ed il terzo con il ſeſto prezzo; non mi ſpiego d'avantaggio per eſſer chiaro, ma nell' eſempio primo ſi vede ben diſtinto.

Nel ſecondo ſi trova legato il primo prezzo col quinto, il ſecondo col quarto, ed il terzo con il ſeſto prezzo.

Nel terzo vien legato il primo prezzo con il quarto e quinto, il ſecondo con il quinto e ſeſto, ed il terzo con il ſeſto ſolamente.

Nel quarto vien legato il primo prezzo con il quarto e ſeſto, il ſecondo con il quinto e ſeſto, ed il terzo con il quinto ſolamente.

Nel quinto vien legato il primo prezzo con il ſeſto ſolamente, il ſecondo col quarto e quinto, ed il terzo con il quinto e ſeſto.

Nel ſeſto vien legato il primo prezzo con il quarto ſolamente, il ſecondo col quinto e ſeſto, ed il terzo con il quarto e quinto.

Nel ſettimo vien legato il primo prezzo con il quarto e quinto, il ſecondo col ſeſto ſolamente, ed il terzo con il quinto e ſeſto.

Nell'ottavo vien legato il primo prezzo con il quarto e ſeſto, il ſecondo col quinto ſolamente, ed il terzo con il quinto e ſeſto.

Nel nono vien legato il primo prezzo con il quarto quinto e ſeſto, il ſecondo pure con il quarto quinto e ſeſto, ed il terzo medemamente con il quarto quinto e ſeſto. E così in ſimili queſiti poſſono eſſer fatte piu allegazioni tra di loro diverſe; ma però ſempre il compratore avrà il peſo, o miſura, che dimanda, e non ſpenderà di piu del danaro determinato, e ſolo ſarà il divario nella quantità per ſorta, perche ſarà o piu, o meno, come ho detto nel queſito antecedente, e con queſto daremo fine al preſente Trattato.

Eſemp. primo.

Prezzo mezzano	Prezzi	Differ.
	4	1
	6	4
	8	6
9	10	5
	13	3
	15	1
Som. del. diff.		20

Eſemp. Secondo.

Prezzo mezzano	Prezzi	Differ.
	4	4
	6	1
	8	6
9	10	3
	13	5
	15	1
Som. del. diff.		20

Eſemp. Terzo.

Prezzo mezzano	Prezzi	Differ.
	4	1. 4.
	6	4. 6.
	8	6.
9	10	5.
	13	5. 3.
	15	3. 1.
Som. del. diff.		38

Continuazione degl' eſempj propoſti

Eſemp.

Esemp. Quarto.

Prezzo mezzano.	*Prezzi*	*Differ.*
	4	1. 6.
	6	4. 6.
	8	4.
9	10	5.
	13	3. 1.
	15	5. 3.

Som. del. diff. 38.

Esemp. Quinto.

Prezzo mezzano.	*Prezzi*	*Differ.*
	4	6.
	6	1. 4.
	8	4. 6.
9	10	3.
	13	3. 1.
	15	5. 1.

Som. del. diff. 34.

Esemp. Sesto.

Prezzo mezzano.	*Prezzi*	*Differ.*
	4	1.
	6	4. 6.
	8	4. 6.
9	10	5.
	13	3. 1.
	15	3. 1.

Som. del. diff. 34.

Esemp. Settimo.

Prezzo mezzano.	*Prezzi*	*Differ.*
	4	1. 4.
	6	6.
	8	4. 6.
9	10	5.
	13	5. 1.
	15	3. 1.

Som. del. diff. 36.

Esemp. Ottavo.

Prezzo mezzano.	*Prezzi*	*Differ.*
	4	1. 6.
	6	4.
	8	4. 6.
9	10	5.
	13	3. 1.
	15	5. 1.

Som. del. diff. 36.

Esemp. Nono.

Prezzo mezzano.	*Prezzi*	*Differ.*
	4	6. 4. 1.
	6	6. 4. 1.
	8	6. 4. 1.
9	10	5. 3. 1.
	13	5. 3. 1.
	15	5. 3. 1.

Som. del. diff. 60.

DELLA LEGAZIONE DELL' ARGENTO.

TRATTATO DECIMO.

O Dal genio, o dalla necessità, ovvero da bramato vantaggio proviene l'operare dell' Uomo. *Quisque agit propter finem*, dice il proverbio, e viene comprovato dall' esperienza. Quindi è che l' Aritmetica, o per genio, o per necessità, o per desio d' utile esercitata; deve in tal chiarezza di comunicativa proporsi, che valga a condurre, chi brama esserne adorno, al desiato fine. Perciò col solito mio sincerissimo intento vi proporsi, e propongo regola per sciogliere qualunque quesito nel compore metalli, o semplice con semplice, o semplice con composto, ovvero composto con composto, come anche nel separare un metallo dall' altro; apprezzare qualunque o semplice, o composto, avendo sempre riguardo al peso, e alla finezza, o alla finezza ed al peso; ma prima è da sapersi.

Deffinizione della Legazione dell' Argento.

NOn hanno poca ragione i Filosofi di mettere fra le loro questioni se si dia verità, o no in questa terra, essendo ben ostruso in quanto a me di vederla certa; perche *Viatores sumus*, ed essen-

sendo tali non la potiam vedere, conoscere, ne venerare, se non con lume di fede. Dican, che vogliono gli stessi, io non voglio disputare; dico però, trattando di questa nostra scienza, che a ritrovare una vera definizione non è così facile; ma non dobbiamo disperarsi, che se non sarà la certa, sarà almeno quella, che si accosterà al verisimile. La legatura dunque dell' argento, o il ligamento d' un simil metallo altro non è, che un composto di varie sorte di finezze, consistente in un corpo solo figuratosi; oppure una certezza di saper distinguere di quante per ciascheduna sorta di finezze si debba scieglière per formarne, o infonderne un composto, come da quesiti si vedrà chiaramente.

Spezie de' Metalli quante siano.

E' Necessario prima, che si venga alla legazione dell' Argento, far capace il Lettore di quante sorte di metalli si trovano, non perche abbiano da servire in questo Trattato dell' argento, e nèmeno in quello dell' Oro, ma perche questa cognizione darà lume maggiore a tutto quello, che si dovrà spiegare in questi due Trattati: dico dunque, che le spezie de' metalli sono sette, cioè Oro, Argento, Rame, Stagno, Piombo, Ferro, ed Argentovivo; e di questi, solamente delli due principali se ne tratta, cioè dell' Oro, ed Argento, ed insieme ancora del terzo, cioè del Rame, come servo dell' uno, e dell' altro: avuta dunque questa cognizione passeremo a spiegare le.

Spezie de' pesi per pesare l' Argento.

PEr essere molte le Provincie, molte ancora sono le spezie de' pesi, con li quali si costuma pesare l' Argento, perche ogni Provincia ha il suo peso determinato; ma quelli, che comunemente si costumano quasi per tutta l' Europa sono due; il primo de' quali è quello, che si costuma in Toscana, ed in molte altre Provincie, ovvero Città d' Italia, e questa si chiama libra qual' è divisa in oncie 12, o siano leghe, e ogni oncia, o lega è divisa in 24 denari a peso, o scrupoli, come dicono alcuni, e ciascun denaro a peso, o scrupolo è diviso in 24 grani; sicchè grani 576 fanno un' oncia, e grani 6912 fanno una libra.

Altri dividono la libra in oncie 12, e l' oncia in 8 drame, e ogni drama la dividono in 3 scrupoli, ed il scrupolo in 24 grani; che vuol dire, che ancora in questa divisione la libra viene ad essere di grani 6912, e l' oncia di grani 576, come al primo modo.

Il secondo è quello, che si costuma in Venezia, Francia, Lione Milano, ed in molte altre Provincie, ch' è detto Marco, ovvero Marca, e questa in Venezia vien divisa in oncie 8, ed ogni oncia si divide in 4 quarti, ed ogni quarto si divide in 36 caratti, ed ogni caratto si divide in grani 4, ed un grano pesa, quanto fa un grano co-

comune di frumento; che vuol dire grani 576 fanno un oncia, e grani 4608 fanno una Marca. Ma la Marca poi di Lion di Francia, Milano, ed altre Città circonvicine, si divide pure in oncie 8, ed ogni oncia in 24 denari a peso, ed ogni denaro si divide in 24 grani; e benchè la divisione di questa Marca sia differente di quella di Venezia, nondimeno tanti grani si troverà essere l' una, quanto l' altra, perche saranno grani 4608 il composto d'una Marca, e grani 576 quelli d'un' oncia.

In Bologna pure la pesa dell'Argento vien divisa in libre, la libra si divide in oncie 12, l'oncia si divide in caratti 160, ed il caratto si divide in grani 4; sicchè grani 640 danno un'oncia, e grani 7680 danno una libra. Si divide ancora la libra in oncie 12, l'oncia in 8 ottavi, l'ottavo in caratti 20, ed il caratto in grani 4, che ad un modo, o all' altro la libra viene sempre divisa in grani 7680, e l' oncia in grani 640.

Ora si concluderà, che accadendo quesiti di legazione d' Argento, di prendere bene l'informazione della divisione del peso, che usano gl'Orefici di quel paese, acciocchè non incorrino in danni, o del compratore, o del venditore.

Modo di conoscere la bontà, e quantità di quasilvoglia lega d' Argento.

E' Cosa certissima, che qualsivoglia miniera, che produca Argento, ed Oro, non lo produce della medesima finezza, bontà, e bellezza, perche una Miniera piu dell'altra produce l'Oro, ed Argento con men Rame, Piombo, e Stagno, dove poi purgati questi due metalli, tanto sarà di tutta bontà, e finezza l' Argento, ed Oro d' una miniera, quanto quella d' un' altra; e questa finezza consiste, che quando si dice *Argento fino*, *o Argento purissimo*, *ovvero Argento di tutta bontà*, si deve intendere quello, nel quale non v' è mescolata cos' alcuna. Questa finezza poi vien divisa in dodici parti, le quali alcuni chiamano leghe, altri le addimandano oncie, perche oncie 12 compongono una libra, come abbiamo detto di sopra: laonde quando si dirà Argento di leghe 12, ovvero d' oncie 12, intenderassi, che sia Argento purissimo, e della maggior finezza, che si trova, senza alcuna mistura di Rame; sicchè con queste oncie 12, ovvero leghe 12 di finezza, che non sono di piu, si fa noto la bontà, ovvero finezza dell' Argento, e si dice essere Argento finissimo. E' ben vero però, che con questo modo di dire non si può apprendere quanto sia la quantità di detto Argento, cioè quante libre, oncie, denari, grani; ovvero quante marche, oncie, quarti, caratti, ovvero grani sia; onde per conoscere questo, pongasi, che in una libra d' Argento, o siano leghe 12, vi siano dentro oncie 3 di rame, e l' altre oncie 9 siano d'Argento fino, e volendo specificare la bontà,

e qualità di tal Argento per vigore di dette leghe, si dirà, che tal sorta d'Argento, è peggiore del fino d'oncie 3, o leghe 3 per libra; ovvero si dirà, che in tal sorta d' Argento v'è 3 leghe di Rame per libra; si potrà ancora dire, che tal Argento tiene di fino leghe, o oncie 9 per libra; e finalmente si potrà dire, che in una libra di detto Argento vi sono leghe, o oncie 9 di fino, e 3 di Rame, che vuol dire delle quattro parti, ve n'è una di Rame; e nel modo, che si dice delle libre, leghe, ed oncie, s'intende ancora delle marche, oncie, caratti, grani &c. E con questo modo di dire, si viene a far noto la bontà, qualità, e quantità di qualsivoglia lega d'Argento.

Regola, o modo da osservarsi nella soluzione de' quesiti spettanti alla legazione dell' Argento.

LA regola, e modo, che serve nella soluzione de' quesiti della Legazione mercantile, serve ancora in questi della legazione dell' Argento; però quando si cerca di trovare il peso ad ogni quantità d' Argento, non solo di due, o tre diverse finezze, ma ancora di quattro, cinque, sei &c. di diverse finezze, per farne un composto di finezza differente, e peso proposto; ma quando poi li quesiti cercheranno altrimenti, in tal caso questi si scioglieranno, con tutta facilità, o con la regola del tre semplice diritta, ovvero con la semplice rovescia; altri con la regola delle compagnie, ed altri con altre regole facilissime: ma veniamo alla pratica.

QUESITI SPETTANTI ALLA LEGAZIONE DELL' ARGENTO,

Che contengono la regola, e modo di sapere determinare, in dato peso d'Argento di preposta finezza quanto fino, oppure quanta lega vi è.

CAPITOLO I.

E' Stimolo dell' indigenza il chiedere, e dovrebbe essere proprietà di bel core il dare con umana propensione a chi con onesta dimanda richiede. Coll' esibire in dono il Macedone Alessandro ad un povero, che sollievo gli cercava d'una sol moneta, una Città, lasciò esemplificato il dovere di generoso donatore; e col rifiutarsi dal medemo tal grandezza di dono, fece generosamente conoscere, essere stata regolata sul ristretto del povero suo essere, l'onestà della sua dimanda. Io che nulla possiedo, nulla a che me ne facesse inchiesta potrei dare; ma non scostandomi mai dal sincerissimo mio affettuoso Instituto, tutto quel lume che m'acquistai nell' Aritmetica; con tutto genio spontaneamente sieguo a parteciparlo all' Amico Lettore. Onde nella proposta faccio de' seguenti quesiti.

La

La regola da osservarsi nella soluzione di questi, sarà la regola del tre semplice diritta, posta in operazione una sol volta; ma veniamo alla pratica.

Quesito Primo.

Uno ha un pezzo d' Argento, ch' è di peso oncie 10, *e di leghe oncie* 9; *dimandasi quanto fino vi si ritrova?*

Brevemente, e con ogni facilità si sciolgono simili quesiti, mentre sono de' piu ordinarj, che si possono dare in questo Trattato, e questo si fa con una sol regola del tre semplice diritta disponendola così: *Se in oncie* 12 *di composto, ch' è la libra, vi sono oncia* 9 *di fino; quanto ne sarà in oncie* 10 *di composto?* Fatta la moltiplicazione, e divisione, ne verranno oncie 7, e denari 12, e tanto sarà l' Argento fino, che si troverà nel detto pezzo d' Argento.

Volendone far la prova, questa si fa con rivoltare la regola del tre, dicendo in questo modo: *Se oncie* 9 *d' Argento puro, rendono di composto oncie* 12; *che renderanno oncie* 7, *e den.* 12 *di puro?* Operasi come vuole la regola, che ne risulteranno l'oncie 10 come di sopra, ed ecco il quesito in pratica.

Reg. del tre per avere la soluz.	*Prova.*
On. 12 —— *on.* 9 —— *on.* 10	*On.* 9 —— *on.* 12 —— *on.* 7: *den.* 12
10	7: 12
12 | 90 | 7 *on.*	84
6	6
24	
12 | 144 | 12 *den.*	9 | 90 | 10 *on.*

Quesito Secondo.

Un altro ha oncie 6, *e den.* 12 *d' Argento di leghe* 8, *e* $\frac{1}{2}$; *dimanda quanto Rame vi sarà?*

Già è noto, che in una lib. dell' Argento proposto vi è oncie 8, e $\frac{1}{2}$ di fino; ed oncie 3, e $\frac{1}{2}$ di rame, dunque si dirà con la regola del tre: *Se in oncie* 12 *di composto, vi si trova oncie* 3, *e* $\frac{1}{2}$ *di Rame; quanto Rame sarà in oncie* 6, *e den.* 12 *di composto?* Operasi, che ne verrà oncie 1 den. 21, e $\frac{1}{2}$ per la quantità del rame, che vi si trova.

Il presente quesito con li suoi simili, si ponno sciogliere ancora come l'antecedente, così dicendo: *Se in oncie* 12 *di composto, vi so-*

no oncie 8, *e* $\frac{1}{2}$ *di fino; quanto ne ſarà in oncie 6, e denari* 12 *di compoſto?* Operando al ſolito, ne verranno oncie 4, denari 14, e $\frac{1}{2}$ per la quantità del fino, che vi ſi trova, e queſto ſottraendolo dalle oncie 6, e denari 12 di compoſto, ne daranno in reſto oncie 1, denari 21, e $\frac{1}{2}$ per la porzione del rame, che vi è; ſimile a quello di ſopra ſi vede la ſoluzione, e però queſto ſecondo modo ſervirà di prova alla prima operazione; ſebbene ſi può fare la prova ancora con rivoltare il queſito, ma ciò ſerva d'avviſo.

Reg. del tre per avere la ſoluz.

on. 12 —— *onc.* 3: $\frac{1}{2}$ — *on. 6. de.* 12
6: *den.* 12

1 8
1: 12 —
3: 6 —

12 | 2 2: 18 — | 1 *on.*
1 0
2 4
12 | 2 5. 8. | 2 1 *den.*
1 6
—— *ſcb.* $\frac{1}{2}$
1 2

Reg. del tre per avere la ſoluz. al ſecondo modo.

on. 12 —— *on.* 8: $\frac{1}{2}$ — *on. 6: de.* 12:
6: *den.* 12

4 8
4: 0
3: 6

12 | 5 5: 6 | 4 *on.*
7
2 4
12 | 1 7. 4. | 1 4 *den.*
5' 6
—— *ſcb.* $\frac{1}{2}$
1 2

Sottrazione. *Compoſto on.* 6. *den.* 1 2
Fino on. 4. *den.* 1 4: $\frac{1}{2}$

Reſta rame on. 1. *den.* 2 1: $\frac{1}{2}$

Queſito Terzo.

Un altro pure, che ha oncie 18, e denari 4 d' Argento di leghe 9, e $\frac{1}{4}$; dimanda quanto Argento fino vi ſarà, e quanto Rame?

Il preſente queſito è ſimile alli due paſſati, e perciò ſi potrà ſcioglierė nelli ſuddetti due modi ancora lui, e per il primo diraſſi: *Se in onzie 12 di legato, vi ſi trova di fino leghe 9, e $\frac{1}{4}$; in oncie 18, e den. 4 quanto fino vi ſi troverà?*

Fat-

Fatta la moltiplicazione, e divisione, si troverà venire oncie 14, denari 0, e grani 2 per la quantità dell' Argento fino di leghe 12, che vi si trova: per avere poi la quantità del Rame, si leveranno queste oncie 14, denari 0, e grani 2 d' Argento dalle oncie 18, e denari 4, che ne verrà per la porzione del Rame oncie 4, denari 3, e grani 22.

Volendosi poi operare per quel secondo modo, cioè per via del Rame, che vi si trova, si leverà la differenza, che dà leghe 9, e $\frac{1}{4}$ per andare a leghe 12, che troverassi essere oncie 2, e $\frac{1}{4}$; allora dirassi con detta regola del tre: *Se oncie 12 di legato danno oncie 2, e $\frac{1}{4}$ di Rame; oncie 18, e den. 4 di legato, quanto Rame daranno?* Operasi, che verranno oncie 4, denari 3, e grani 22 per tutto il Rame, che vi si trova, e questo Rame levato dalle oncie 18, e denari 4, vi avanzeranno oncie 14, e denari 0, e grani 2 d' Argento di leghe 12, simile a quello di sopra; e questo servirà di prova.

Regola del tre diritta per avere la soluzione.

On. 12 —— *leg.* 9: $\frac{1}{4}$ — *on.* 18: 4
18: *den.* 4
163: 12 —
4: 13 —
12 | 168: 1 — | 14
1
12 | 24 | 0: *den.* 2. *gr:*
Sottrax. on. 18: *den.* 4 —
on. 14: *den.* 0 — *gr.* 2
Rame on. 4: *den.* 3 *gr.* 22

Regola del tre diritta per il secondo modo.

Sottrax. comp. on. 18 *den.* 4: *gr.* 0 —
Rame on. 4 *den.* 3: *gr.* 22 —

Resta Argento fino on. 14 *den.* 0: *gr.* 2 —

QUE-

QUESITI SOGGETTI ALLA LEGAZIONE DELL' ARGENTO,

Che contengono la regola, e modo di ſaper determinare di che qualità, ovvero bontà ſia il reſultante di piu ſorte d' Argento di diverſe bontà inſieme meſcolate.

CAPITOLO II.

NOn avrebbe l' ingegnoſa ſottigliezza di ſapere d' Archita Tarentino ridotta all' ideataſi perfezione il memorabile lui lavoro, ſe pria non aveſſe con ben matura applicazione conſiderata la qualità, e gagliardia delle ſuſte, la ſituazione da porle, la diſtribuzione delle medeſime, e la maggiore, e reſpettivamente minore loro forza, per avere il deſiderato intento; ed è di tanta neceſſità il vedere, ed al poſſibile prevedere nell' operare gli opportuni, e ſodi fondamenti per non fallire, che da Alberto Magno furono impiegati quaranta anni nella ſempre celebre ſua opera parlante. Onde che gioverebbe nell' aſſunto noſtro addittare per neceſſità dell' intento, la bontà, e qualità del compoſto, ſenza moſtrare eſſere neceſſario il ſapere la finezza valore, e bontà del componente? Ciò dunque ſenſatamente ſi conſideri, e vaglia poi la ſeguente regola.

La regola di ſciogliere li ſeguenti, ſarà queſta, di trovar prima quanto ſia l' Argento fino, che ſi trova in ciaſcuna quantità, e queſto ſi fa per via della moltiplicazione di quell' Argento fino via quella data quantità, o ſia Marche, o libre, ovvero oncie &c., e tanto quanto ſarà l' avvenimento, tanto terrà di fino la detta meſcolanza; dopo ſi fa la ſomma di quelle Marche, o libre, ovvero oncie; che il quoziente viene ad eſſere il ricercato; ed acciò meglio intendino, veniamo alli queſiti.

Queſito Quarto.

Un' Orefice hà compoſto inſieme oncie 15 *d' Argento di leghe* 11, *con oncie* 10 *di leghe* 9; *dimandaſi di che bontà ſi troverà detto compoſto?*

PEr ſoluzione di queſto, ed altri ſimili queſiti, dico che ſi deve vedere quanto Argento fino ſia in ciaſcuna di dette due quantità cominciando dunque dalla prima, cioè dalle oncie 15, ſi moltiplicheranno con la ſua bontà, ch'è leghe 11, che danno 165, e così moltiplicheranſi le oncie 10 con leghe 9, che produranno 90, e queſti prodotti ſi ſommeranno aſſieme, che daranno 255, e tante oncie d' Argento fino ſarà nel detto compoſto.

Poſcia ſi farà la raccolta delli due peſi delle due qualità d' Argento, cioè delle oncie 15, e oncie 10, che faranno 25 oncie, e tanto ſarà il peſo della detta meſcolanza, e con queſto ſi farà la diviſione del

del numero 255, che ne verrà di quoziente oncie 10, denari 4, e $\frac{4}{5}$, e queſto ſarà il numero della finezza, e bontà, che ſi troverà in detto compoſto.

La prova ſi farà ritrovando quanto Argento fino ſi trova in ciaſcuna quantità, operando con la regola del tre, e ſi comincierà dalle oncie 15 d' Argento di leghe 11, dicendo: *Se in oncie 12 di compoſto, vi ſono oncie 11 di fino; in oncie 15 di compoſto, quanto ve ne ſarà di fino?* Operando ſi troveranno venire Argento fino oncie 13, e denari 18. Per la ſeconda diraſſi: *Se in oncie 12 di compoſto, vi ſono oncie 9 di fino; in oncie 10 di compoſto, quanto ve ne ſarà di fino?* Fatta l' operazione; ne verrà oncie 7, e denari 12 di fino. Queſti due prodotti poi s' uniranno aſſieme, che daranno oncie 21, e denari 6; finalmente ſi vedrà, ſe nelle oncie 25 d' Argento, di bontà oncie 10 denari 4, e $\frac{4}{5}$ vi ſi trovano l' oncie 21, e denari 6 di fino, ed eſſendovi, il ſuddetto queſito ſarà ben ſciolto, dicendo con la ſolita regola del tre: *Se in oncie 12 di compoſto, ve ne ſono oncie 10, denari 4, e $\frac{4}{5}$ di fino; in oncie 25 di compoſto, quanto ve ne ſarà di fino?* Fatta pure l' operazione, ſi troveranno venire l' oncie 21, e denari 6 come ſopra, e così s' opererà in altri ſimili.

Moltiplicazione		*Som. delle finez.*	*Som. dell' Arg.*	*Part. per la Soluz.*		
On. 15	*on.* 10	*On.* 165		25	255	10. *on.*
leg. 11	*leg.* 9	*on.* 90	*On.* 15		24	
			on. 10			
on. 165	*on.* 90	*on.* 255		25	120	4. *den.*
			on. 25			
					25	*ſch.* $\frac{4}{5}$

Prova

On. 12 — *on.* 11 — *on.* 15			*on.* 12 — *on.* 9 — *on.* 10		
	15			10	
12	165	13 *on.*	12	90	7 *on.*
	9			6	
	24			24	
12	216	18 *den.*	12	144	12 *den.*

Som-

Quesito Quinto.

Un Zecchiere ha tre qualità d' Argento; il primo è marche 8, che tiene di fino oncie 6 per marca, il secondo è marche 12, che tiene di fino oncie 5, e $\frac{1}{2}$ per marca, ed il terzo è marche 20, che tiene di fino oncie 4 per marca, e questo le fa fondere, e mescolare assieme; perciò dimanda di che finezza, e bontà sarà la detta mescolanza per marca.

QUesto riesce simile al passato, abbenchè contenghi tre prezzi d' Argento; perciò operasi allo stesso modo moltiplicando le marche 8 per la sua finezza, cioè per l'oncie 6, che darà oncie 48 d' Argento fino; il secondo ch' è marche 12, e la sua finezza è oncie 5, e $\frac{1}{2}$, darà oncie 66 d'Argento fino; ed il terzo, ch' è di marche 20, e la sua finezza è oncie 4, darà oncie 80 pure d' Argento fino.

Ciò ritrovato si farà la somma delli detti tre prodotti, che daranno in tutti oncie 194, e tanto sarà l' Argento fino, che sarà nella suddetta mescolanza. Per sapere poscia quanto sia la detta mescolanza, si sommeranno assieme le dette tre quantità d' Argento, cioè marche 8, marche 12, e marche 20, che faranno marche 40, e tanto sarà il peso della suddetta mescolanza, e tal quantità sarà di finezza, e bontà le dette oncie 194 d' Argento fino.

Volendo finalmente ritrovare quanto sarà la finezza, e bontà per marca, si divideranno le dette oncie 194 per il 40, che si troverà venire oncie 4 denari 20, e $\frac{4}{5}$; e tanto sarà l' Argento fino, che ogni marca avrà nella detta composizione: e con quest' ordine si procederà, quando s' avesse quattro, cinque, ovvero piu quantità di diversi Argenti, che si dovessero comporre assieme.

La Prova si farà come nell'antecedente quesito; ma per piu brevità dirassi con la regola del tre: *Se in marche* 1 *di composto, v'è oncie* 4, *denari* 20, *e* $\frac{2}{5}$ *di fino; in marche* 40 *di composto, quanto ve ne sarà di fino?* Operando si troveranno venire l'oncie 194, che si trovarono prima.

Moltipl. delle marche via la sua finezza.

Mar. 8. Mar. 12. Mar. 20.
on. 6 on: 5: $\frac{1}{2}$ on: 4
on. 48. on. 66. on. 80.

Divis. per avere la finez. per mar.

Mar. 4:6 | on. 19: 4 | 4 on.
3
24
4:0 | 81:6 | 20 den.
1
40 sch. $\frac{2}{5}$

Som. delle finez., e del peso

On. 48. mar. 8
on. 66 mar. 12
on. 80 mar. 20
on. 194. mar. 40

Prova

mar. 1 — on. 4:20: $\frac{2}{5}$ mar. 40
40
160
33: 8–
: 16–
on. 194: 0–

Quesito Sesto.

Un Argentiere ha fatto una composizione d'oncie 6 d'Argento di leghe 10, *con oncie* 3 *di leghe* 12, *ed oncie* 1 *di Rame; dimanda perciò di che finezza sarà il composto?*

Niente è differente dalli due ultimi passati, fuorchè in quelli, tutti gl'ingredienti ebbero peso, e finezza, ed in questo interviene Rame, quale ha peso senza finezza; e però si moltiplicheranno l'oncie con la sua finezza, come s'è fatto nelli due passati ultimi, che l'oncie 6 di leghe 10 daranno 60, e l'oncie 3 di leghe 12 daranno 36, e questi prodotti uniti assieme daranno oncie 96 d'Argento fino. Ciò fatto si sommeranno assieme li pesi, cioè l'oncie 6, e l'oncie 3, e l'oncia 1 di Rame, che daranno oncie 10 di peso, e con questo si dividerà il 96, che dara di quoziente 9, e $\frac{3}{5}$, e tanto sarà la finezza del detto composto, cioè oncie 9, e $\frac{3}{5}$.

Per farne la prova s'opererà pure come nelli passati, cioè col ritrovare quanto Argento puro, sia nelle due qualità d'Argento dicendo per la prima: *Se oncie* 12 *di composto, contiene oncie* 10 *di finezza; quanto ne conterrà oncie 6?* Operasi, che ne verrà oncie 5 per l'Argento puro, che sarà nelle dette oncie 6. Per

Per l'oncie 3, che vi sono poste, non v'è bisogno di trovar l'Argento, perchè è Argento puro, per essere di leghe 12; sicchè dunque si sommeranno assieme l'oncie 5 con l'oncie 3, che faranno 8, e questo sarà tutto l'Argento puro, che sta nella suddetta composizione.

Ora provasi se nella detta composizione vi sono le medeme oncie 8 d'Argento puro, dicendo: *Se 12 contiene 9, e* $\frac{3}{5}$; *quanto ne conterrà oncie 10?* Fatta l'operazione si troveranno venire l'oncie 8 per l'Argento puro contenuto nella detta composizione; e però si dirà, che il conto fu giusto, come in pratica quì si vede.

Molt. dell' Arg. via la sua finezza, e con la Somma.				*Somma de' Pesi.*		*Divisione per avere la Soluzione.*		
Onc. 6		*Onc.* 3		*Argen.*	*onc.* 6.	*onc.* 10	*onc.* 96	9 *onc.*
legh. 10		*legh.* 12		*Argen.*	*onc.* 3.		6	
				Rame	*onc.* 1			
onc. 60		*onc.* 36			*onc.* 10		10 *sch.* $\frac{3}{5}$	
		60						
		Somma onc. 96						

Prova.

Onc. 12 — *legh.* 10 — *onc.* 6			*Onc.* 12 — *onc.* 9: $\frac{3}{5}$ — *onc.* 10		
	6			10	
12	60	5 *legh.*		90	
	Argento puro onc. 3			6	
	Somma onc. 8		12	96	8 *onc.*

QUESITI, CHE S'APPARTENGONO ALLA LEGAZIONE DELL'ARGENTO.

Questi contengono la Regola, e modo di saper abbassare di bontà una, o più quantità d' Argento fino, con aggiungimento di Rame, fino a che termine ci piace.

CAPITOLO III.

Anche finezza d'arte vi vuole per abbassare la purità dell'Argento, per renderlo, su le regole però del giusto, più vendibile in differenti lavori. Servirà la Regola, quale a comune beneficio propongo, e per rendere avveduto chi compra, e per istruire chiunque, che onoratamente intende di vendere.

La regola, e modo da tenersi nella soluzione de' Quesiti di questo Capi-

Capitolo, che saranno otto, non si può dare in generale, perchè ogni quesito viene proposto differente dall'altro; ma però saranno spiegati con tutta facilità.

Quesito Settimo.

Un'Orefice vuol legare libbre 1 d'Argento fino, che diventi di leghe 8; Perciò dimanda quanto rame vi vuole.

QUando una quantità d'Argento fino si sminuisce di finezza, necessariamente bisogna, che creschi di peso, e tal sminuimento si fa coll'aggiungimento del Rame; laonde per ritrovare la quantità del Rame, che vi vuole, con la regola del tre semplice diritta, s'opererà una sol volta, che si avrà l'intento; perchè considerar si deve, che ogni leghe 8 d'Argento vogliono oncie 4 di Rame, per giungere alle leghe 12, che forma la libbra; e però con essa regola dirassi: *Se leghe 8 d'Argento vuole oncie 4 di Rame; quanto Rame vorrà leghe 12 d'Argento, cioè lib. 1?* Operasi, che ne verrà le oncie per il Rame, che vi vuole.

Per farne la Prova si unirà alla libbra dell'Argento l'oncie *6* di Rame ritrovato, che darà oncie 18, e con queste si formerà la regola del tre, così: *Se in oncie 18 d'Argento, e Rame v'è oncie 6 di Rame; in oncie 12 d'Argento, e Rame, quanto Rame vi sarà.* Fatta l'operazione si troveranno venire le oncie 4, che furono già aggiunte alle leghe 8 per compimento della libbra; e perciò dirassi, che l'operazione è giustissima.

Regola del tre per avere la Soluzione.			*Prova.*		
Legh. 8 ——	*onc.* 4 ——	*legh.* 12	*Onc.* 18 ——	*onc.* 6 ——	*onc.* 12
	12			12	
8	48	*6 onc.*	18	72	*4 onc.*

Quesito Ottavo.

Un'altro Orefice vuol aggiungere tanto Rame in libbre 20 d'Argento fino, che venghi di leghe 8; Dimandasi quanto Rame vi bisognerà, e quanto sarà tutto il Composto.

QUesto pure dimanda d'abbassare l'Argento, e però con la nostra regola del tre lo scioglieremo, così disponendola: *Se oncie 8 di Argento fino, mi dà libbre 1 di composto; libbre 20 di fino, che mi darà di composto?* Si faranno le libbre 20 in oncie, per accordarle col primo termine, che daranno oncie 240, e queste divise per l'oncie 8, tralasciando la moltiplicazione, per causa dell'unità, ne daranno

ranno libbre 30 d'Argento legato al modo suddetto; Per sapere poi quanto Rame se gli dovrà aggiungere, si farà la sottrazione delle libbre 20 con le libbre 30, che resteranno libbre 10, e tanto Rame dovrà essere.

Si può sciogliere ancora il presente quesito in quest'altro modo, vedendo da leghe 8, per andare alla maggior finezza, che è 12, quanta lega vi sarà, e troveraſſi esservi leghe 4, cioè Rame; allora diraſſi con la suddetta regola: *Se oncie 8 d'Argento fino vogliono oncie 4 di Rame; quanto Rame vorrano libbre 20?* Fatta pure la mutazione delle libbre 20 in oncie, e poi moltiplicato, e diviso, ne daranno le libbre 10 di Rame, simile a quelle della prima operazione; e perciò l'una servirà di Prova all'altra.

Regola del tre. Primo modo.			*Regola del tre. Secondo modo.*		
Onc. 8 ——	*lib.* 1 ——	*lib.* 20	*Onc.* 8 ——	*onc.* 4 ——	*lib.* 20
		12			12
	onc.	240			240
8.	*Divisione lib.*	30			4
	Sottrazione lib.	20			960
	Rame lib.	10	*Divisione per* 8.	*onc.*	120
				Rame lib.	10

Quesito Nono.

Un'Argentiere ha oncie 15 d'Argento di leghe 10 di finezza, che lo vorria abbassare con aggiungervi del Rame, tanto che venghi alla bontà di leghe 9; Perciò dimanda quanto Rame gli dovrà aggiungere.

Brevemente si può sciogliere questo con il secondo modo operato nel quesito antecedente, cioè con ritrovare la differenza, che verte tra le leghe 10 di finezza dell'Argento, con le leghe 9, che sarà leghe 1; poscia disporraſſi la regola del tre così: *Se oncie 9 di Argento fino vogliono leghe 1 di Rame; che vorranno oncie 15 d'Argento fino?* Si tralascia la moltiplicazione, a causa dell'unità, e solo si divide l'oncie 15 per l'oncie 9, che ne verrà di quoziente oncie 1, e $\frac{2}{3}$; E tanto dovrà essere la quantità del Rame, che l'Argentiere dovrà aggiungervi.

Si può sciogliere ancora il presente quesito, ed i suoi simili, colla regola del tre rovescia, disponendola nel modo seguente: *Se leghe 10 sono la bontà d'oncie 15 d'Argento; che saranno leghe 9?* Operasi moltiplicando il primo termine col secondo, e partendo per il primo, come richiede la regola, che verranno oncie 16, e $\frac{2}{3}$ per tutta la quantità dell'Argento di leghe 9. Per poscia ritrovare la quantità del

del rame, si farà la sottrazione delle oncie 15 che prima erano, con l'oncie 16, e $\frac{2}{3}$, che ne verrà di resto oncie 1, e $\frac{2}{3}$ di rame, quantità simile a quella uscita dalla prima operazione, e questa servirà di prova all' altro, come quì si vede.

Differenza

Legh. 10
legh. 9
differ. 1

Reg. del tre diritta per avere la soluz.

on. 9 —— *legh* 1 —— *on.* 15
9 | 15 — 1 *on.*
6
—— *sch.* $\frac{2}{3}$
9

Altra soluz. con la reg. del tre rovescia.

Legh. 10 —— *on.* 15 —— *legh.* 9
10
9 | 150 | 16 *on.*
6
—— *sch.* $\frac{2}{3}$
9

Sottraz. per avere la quantità del rame.

on. 16: $\frac{2}{3}$
on. 15:
rame on. 1: $\frac{2}{3}$

Quesito Decimo.

Un' altro Argentiere vuol aggiungere libre 2 di rame in lib. 22. d'Argento di leghe 10; *dimanda perciò di che finezza resterà detto Argento?*

Con la regola del tre rovescia s' ottiene la soluzione di questo, e de' suoi simili; ma prima però si deve unire assieme le libre 22. d'argento con le lib. 2 di rame, che vi vuole aggiungere, che daranno libre 24 di composto; poscia dirassi con la suddetta regola: *Se lib.* 22 *d' Argento sono di leghe* 10; *lib.* 24 *di che leghe saranno?* Moltiplicando il primo termine col secondo; e dividendo per il terzo conforme richiede la regola, si troveranno venire leghe 9, e $\frac{1}{6}$ per la finezza delle libre 24 di composto.

La prova si farà col ritrovare quanto Argento fino sia nelle libre 22 di leghe 10, come fu proposto; e quanto nelle libre 24 di leghe 9, e $\frac{1}{6}$, come s'è ritrovato, dicendo per la regola del tre diritta così: *Se in lib.* 1 *di composto vi si trova di fino oncie* 10; *quanto se ne troverà in lib.* 22 *di composto?* Operasi, che verranno oncie 220 di fino. Similmente dirassi: *Se in lib.* 1 *di composto vi si trova di*

fino oncie 9, e $\frac{1}{6}$; quanto se ne troverà in lib. 24? Fatta l'operazione si troveranno venire egualmente l'oncie 220: e perche la stessa quantità d'oncie si trova nell'una, e nell'altra, si prova, che la soluzione è giustissima.

Reg. del tre rov. per avere la sol.

Lib. 22 —— *leg.* 10 —— *lib.* 24

22

24 | 220 | 9 *leg.*

4

sch. $\frac{1}{6}$

24

Prova

lib. 1 —— *on.* 10 —— *lib.* 22

22

on. 220

lib. 1 —— *on.* 9: $\frac{1}{6}$ —— *lib.* 24

24

on. 220

Quesito Undecimo.

Un Zecchiere, che ha una quantità d' Argento di leghe 10, *e ne vorrebbe comporre oncie* 60 *di leghe* 6; *perciò dimanda quanto Argento di leghe* 10 *dovrà pigliare, e quante oncie di Rame li dovrà aggiungere?*

Ancora questo dimanda d'abbassare l'Argento, e però con la regola del tre diritta operando, s'avrà la soluzione, disponendola nel modo seguente: *Se leghe* 10 *di finezza fossero d' oncie* 60 *d' Argento; di che finezza sarebbero leghe* 6? Fatta la moltiplicazione, e divisione per Tronco, ne verrà di quoziente 36; e tante oncie d' Argento dovrà pigliare di quello di leghe 10, e il resto da oncie 36 a oncie 60, che sono oncie 24 sarà il Rame, che vi dovrà aggiungere.

La prova di questo con li suoi simili, si farà con ritrovare, col mezzo della regola del tre quanto Argento fino sia nelle oncie 36 di leghe 10, come fu proposto, e quanto nelle oncie 60 di leghe 6, come si dimanda, disponendo così per la prima: *Se in oncie* 12 *di composto, si trova di fino oncie* 10; *in oncie* 36 *di composto quanto fino vi si troverà?* Operando ne verrà oncie 30 di fino. Medemamente dirassi: *Se in oncie* 12 *di composto, vi sono oncie* 6 *di fino; in oncie* 60 *quanto fino vi si troverà?* Moltiplicato, e partito si troveranno venire l'oncie 30 d'Argento fino, come di sopra; e perciò si dirà, che l'operazione è giustissima, ed ecco il tutto in pratica nella pagina seguente.

Reg.

Reg. del tre per avere la soluz.	*Prova*
leg. 10 —— *on.* 60 —— *legh.* 6	*on.* 12 —— *on.* 10 —— *on.* 36
6	36
10 | 360 | 36 *on.*	12 | 360 | 30 *on.*
Rame on. 24.	*on.* 12 —— *on.* 6 —— *on.* 60
on. 60	60
	12 | 360 | 30 *on.*

Quesito Duodecimo.

Un' altro Zecchiere vorrebbe fare con due qualità d' Argento, che ha, cioè di leghe 8, e $\frac{1}{2}$, e di leghe 9, e $\frac{1}{2}$ un catino, ed una brocca, che fosse di libre 12, e di leghe 7, e ne vorrebbe pigliare tanto dell' uno, quanto dell' altro; dimandasi quanto Argento dovrà pigliare per ciascuno, e quanto Rame vi si aggiungerà?

Con tutta facilità si scioglie il presente quesito con li suoi simili, e s' opera così: prima si raccolgono in una somma le due finezze, cioè le leghe 8, e $\frac{1}{2}$ e leghe 9, e $\frac{1}{2}$ che faranno leghe 18; poscia si moltiplicano le libre 12 d' Argento, che si desiderano via la sua finezza, cioè per le leghe 7, che darà oncie 84, e questo prodotto 84 si partirà per le leghe 18, che ne darà di quoziente libre 4, ed oncie 8 per la quantità, che si deve pigliare di ciascheduna delle due qualità d' Argento proposte. Finalmente per ritrovare il Rame, che vi si dovrà aggiungere, si sommeranno assieme le due quantità d' Argento ritrovato, cioè le libre 4, ed oncie 8, con altre libre 4, ed oncie 8, che daranno libre 9, ed oncie 4, e queste si leveranno dalle libre 12 di peso, che resteranno libre 2, ed oncie 8 per la porzione del Rame, che vi si dovrà aggiungere.

Per farne prova si troverà quanto Argento fino tiene ciascuna quantità ritrovata, via la sua finezza, operando con la regola del tre diritta così.

Se in oncie 12 d' Argento, vi sono oncie 8, e $\frac{1}{2}$ di fino; in libre 4, ed oncie 8, quanto fino vi sarà? Fatta l' operazione, si troverà esservene libre 3 on. 3, e $\frac{2}{3}$; e così dirassi dell' altro: *Se in oncie 12 d' Argento, vi sono oncie 9, e $\frac{1}{2}$ di fino; in libre 4, ed oncie 8 quanto fino vi sarà?* Moltiplicato, e diviso ne daranno lib. 3, on. 8, e $\frac{1}{3}$, e queste due finezze s' uniranno assieme, che daranno in tutto libre 7; e tanto daranno ancora le libre 12 di leghe 7 ritrovate, disponendo così la regola: *Se oncie 12 contengono oncie 7 d' Argento fino;*

libre 12 *quanto ne conterranno?* Fatta la moltiplicazione, e divisione, si troveranno venire le libre 7 come sopra. Ed in tal modo operando si ritroverà che l'operazione riesce giustissima.

Somm. delle finez.

Legh. 8: $\frac{1}{2}$
legh. 9: $\frac{1}{2}$
legh. 18: $\frac{0}{2}$

Molt., e divis. per avere la quantità dell' Arg.

lib. 12
leg. 7
18 | 84 | 4 *lib.*
12
12
18 | 144 | 8 *on.*

Somm., e sottrazione per avere il rame

lib. 4. *on.* 8
lib. 4: *on.* 8
lib. 9: *on.* 4.
lib. 12:
ram. lib. 2: *on.* 8.

Prova

On. 12 —— *on.* 8: $\frac{1}{2}$ —— *lib.* 4: 8
56 12
448 56 *on.*
28
12 | 476 | 39: $\frac{8}{12}$ 5: $\frac{2}{3}$
sono lib. 3: *on.* 3: $\frac{2}{3}$

On. 12 —— *on.* 9: $\frac{1}{2}$ — *lib.* 4: 8
56 12
504 56 *on.*
28
12 | 532 | 44: $\frac{4}{12}$ *scb.* $\frac{1}{3}$
sono lib. 3. *on.* 8: $\frac{1}{3}$

Somm. delle finezze

lib. 3: *on.* 3: $\frac{2}{3}$
lib. 3: *on.* 8: $\frac{1}{3}$
lib. 7: *on.* 0: $\frac{0}{3}$

Reg. del tre per ottenere la prova.

on. 12 —— *on.* 7 —— *lib.* 12
144 12
144 *on.*
12 | 1008 | 84 *oncie*
sono libre 7

Quesito Terzodecimo.

Un' Orefice ha libre 18 d'Argento, che tiene per libra oncie 6 di fino, e n' ha ancora lib. 12, che tiene di fino oncie 7 per lib., e di queste due sorte d'Argento, ne vuol fare una lega, che tenga per lib. oncie 5 di fino; dimanda quanto rame li dovrà aggiungere, e quanto sarà tutto il composto?

Cade pure sotto all'abbassamento il presente quesito, che contiene due qualità d'Argento; onde per sciogliere simili quesiti, si dovrà

dovrà prima trovare, quanto Argento fino si trova in tutte le due quantità d' Argento, moltiplicando ciascheduna per la sua finezza, che per le prime lib. 18, moltiplicate col *6*, s'avrà oncie 108 d' Argento fino, e per le lib. 12, moltiplicate per 7, s'avrà oncie 84, e queste due finezze s'uniranno, che daranno in tutto oncie 192 d' Argento fino, che si trova in tutte le suddette due quantità d'Argento; ma perche l' Orefice vuol fare una lega, che tenga oncie 5 d' Argento fino per libra, perciò dirassi, con la nostra regola del tre diritta: *Se oncie 5 d' Argento lega lib. 1; quanto ne legherà oncie 192?* Operasi, che si troverà, che ne legheranno libre 38, oncie 4, denari 19, e $\frac{1}{5}$.

Per sapere poscia quanto Rame li dovrà aggiungere, si sommeranno assieme le libre 18 con le libre 12, che daranno lire 30, e queste si leveranno dalle libre 38. onc. 4. denari 19, e $\frac{1}{5}$, che resteranno lib. 8. on. 4 denari 19, e $\frac{1}{5}$, e tanto si dirà, che dovrà essere il rame d'aggiungervi.

Che ne sia la verità si proverà così. Già si sa, che le lib. 18, e le lib. 12 tengono 192 d' Argento fino; tanto ancora ne dovrà tenere le lib. 38: 4: 19: $\frac{1}{5}$ a oncie 5 per lib., e questo si vedrà con la nostra regola del tre così dicendo: *Se lib. 1 tiene oncie 5 d' Argento fino; lib. 38. 4. 19: $\frac{1}{5}$ quante oncie ne terranno?* Operando si troveranno venire l'oncie 192 come prima, e così s' opererà in altri simili.

Moltip. per ritrov. l' Arg. e somm. assieme

Lib.	18.	*lib.*	12.
on.	6	*on.*	7
on.	108	*on.*	84
		on.	108
		somma on.	192

Reg. del tre per avere tutto il comp.

On. 5 — *lib.* 1 — *on.* 192

5	192	38 *lib.*
	2	
	12	
5	24	4 *on.*
	24	
5	96	19 $\frac{1}{5}$

Somm., e sottr. per avere il rame.

Arg. lib. 18
Arg. lib. 12.

Som. lib. 30
Comp. lib. 38: 4: 19: $\frac{1}{5}$

Resta ram. lib. 8: 4: 19: $\frac{1}{5}$

Prova

lib. 1 —— *on.* 5 —— *lib.* 38: 4: 19: $\frac{1}{5}$
lib. 38: 4: 19: $\frac{1}{5}$

Arg. on. 192: 0: 0: $\frac{0}{5}$

Quesito Quartodecimo.

Un' altro Orefice ha libre 6 d' Argento di leghe 5, altre lib. 12 di leghe 7, ed altre lib. 24 di leghe 4, e vuol fare una Coppa, che sia di leghe 3; dimanda quanto Rame li dovrà aggiungere, e quanto peserà la detta Coppa?

ABbenchè questo contenga tre quantità d' Argento, nulladimeno si scioglie quasi coll' istesso metodo dell' antecedente; sicchè si troverà quanto Argento fino sia in ciascheduna quantità, che per la prima, cioè per le lib. 6, che tengono oncie 5 di fino per libra, saranno oncie 30; per le lib. 12, che tengono oncie 7 di fino per libra, saranno oncie 84; e per le lib. 24, che tengono oncie 4 di fino per libra, saranno oncie 96, e tutte queste oncie d' Argento fino, si sommeranno, che daranno oncie 210.

Ciò fatto si farà la somma di tutte le lib. d' Argento, cioè delle libre 6, 12, e 24, che daranno lib. 42, e con queste si divideranno l' oncie 210, che n' uscirà di quoziente oncie 5 in punto, e di tal bontà saria questo Argento, cioè d' oncie 5 per lib; ma perche si desidera, che sia di leghe 3, dunque si partiranno l' oncie 210 per le leghe 3, che ne daranno di quoziente 70, che vengono ad essere tante libre, che peserà la Coppa.

Per ritrovare poi il rame, che vi si deve aggiungere, si leverà da quelle libre 70 le libre 42 del primo Argento, che ne verrà di resto 28, e tante lib. di Rame si dovranno aggiungere alle suddette tre quantità d' Argento; e con quest' ordine si scioglieranno ancora li quesiti, che avranno non solo tre quantità d' Argento, ma ancora quattro, cinque &c.

Per provare la detta soluzione, questa si trova con tutta facilità, mentre per esser noto, che le libre 42 d' Argento hanno oncie 210 d' Argento fino, tanto ne dovranno avere ancora le libre 70, a oncie 3 per libra; e che ne sia la verità, moltiplichinsi le libre 70 per le dette oncie 3, che ne darà in punto l' oncie 210, come si desidera, ed ecco il tutto in chiaro.

Mol-

Mol.e somm. per l' Arg. fino.		
Lib. 6	*lib. 12*	*lib. 24*
leg. 5	*leg. 7*	*leg. 4*
on. 30.	*on. 84*	*on. 96.*
	on. 30	
	on. 96	
Arg. fin. on. 210		

Som. dell' Arg.
lib. 6
lib. 12
lib. 24
lib. 42
Prova
Coppa lib. 70
Arg. per lib. on. 3.
Arg. fino on. 210

Divis., e sott. p. la sol.	
on. 3	*on. 210*
copp. lib.	*70*
si leva lib.	*42*
Rame lib.	*28*

QUESITI DELLA LEGAZIONE DELL' ARGENTO,

Che contengono la regola, e modo di sapere innalzare di bontà una, o piu quantità d' Argento fino, col aggiunta d' Argento fino, sino à che termine ci piace.

CAPITOLO IV.

PUlvis, ed umbra sumus, lasciò alla memoria de' posteri scritto il Lirico Orazio, insegnando una penna anche di que' tempi men chiari, che non deve chi vive lasciarsi in preda à cieca ambizione, perche finalmente, a dettame di sapere piu fermo, *Vanitas*, *ed omnia vanitas*. Distrusse il tempo quelle, che portarono il gran nome di maraviglie del mondo, e tutto il fasto d' ambiziosa grandezza fu veduto, come vanità d' idee superbe abbolito. Che però nelle regole, che vi propongo di sollevare l' Argento, non intendo imprimervi ambiziosa premura d' ingiusto guadagno, ma per sapere; per buona cautela conoscere la qualità d' un' Argento dall' altro.

Circa poi il modo da osservarsi nella soluzione delli quesiti di questo Capitolo, che sono otto, sappiasi, che per molte vie si può procedere, ma la piu brieve, e facile sarà quella d'arguirlo con la quantità del rame, che si trova per libra, o marca, e poi operare col mezzo della regola del tre; ma veniamo alla pratica.

Quesito Quintodecimo.

Uno si trova avere oncie 36 d' Argento di leghe 9 di finezza, che lo vorria alzare, e farlo di leghe 10 di finezza, con aggiungervi dell' Argento fino; dimanda quanto Argento fino li dovrà aggiungere, e quanto sarà il peso del detto composto?

NElla soluzione di questo, ed altri simili quesiti; si devono sottrare tutte due le finezze proposte dall' integrità della finezza;

 cioè

cioè delle leghe 12, che ne verrà il rame, che si contiene in una libra d'Argento; sicchè per le leghe 9 ne verrà 3 di differenza, e per le leghe 10 ne verrà 2. Ora con queste due differenze s'intavolerà il quesito per regola del tre rovescia così dicendo:

Se la differenza 3 vuole lib. 36; quanto vorrà la differenza 2?

Si moltiplicherà il 3 col 36, e si partirà per il 2, come richiede la regola, che ne verrà di quoziente lib. 54, e tante libre sarà il detto Argento composto. Per avere poi la quantità dell' Argento, che vi vuole, o per dir meglio, che vi si deve aggiungere, si leveranno le libre 36 del primo Argento dalle dette lib. 54, che ne verrà di resto libre 18, e questo sarà il numero delle libre d'Argento d'aggiungervi.

Si può sciogliere ancora con la regola del tre diritta il presente quesito, e li suoi simili, e si fa nel modo seguente. Si leva la finezza, che si desidera dall' integrità della finezza, cioè le leghe 10 dalle leghe 12, che sarà 2, e le leghe 9 si leveranno dalle leghe 10, che resterà 1; ora con queste due differenze 2, e 1, (come che ogni 2 richiede 1) si disporrà il quesito così: *Se 2 richiede 1; quanto richiederà 36?* Operando si troveranno venire libre 18, come all' altro modo; e questa sarà la quantità dell' Argento fino, che si dovrà giungere alle libre 36 proposte, che daranno in punto le libre 54 come prima.

Per vederne la prova; si dovrà prima ritrovare quanto Argento puro sia nelle lib. 36 di leghe 9, che si troverà essere libre 27, e a queste vi si dovrà aggiungere le libre 18 d'Argento, che vi si aggiunse, che daranno in tutto lib. 45; e questo sarà l' Argento contenuto nelle lib. 54, che si alzò di leghe 10. Dall' altra parte, si troverà quanto Argento sia nelle lib. 54 di leghe 10, che si troverà essere lib. 45; e perche si trovano questi due prodotti eguali, s'affermerà essere giustissima la suddetta soluzione, ed ecco il tutto in pratica.

Soluz. con la regola del tre roverscia.

Sottrazione				*Reg. del tre rovesc.*			*Sottrazione*	
Leg. 12.	*leg.* 12		*dif.* 3	—*lib.* 36	—*dif.* 2		*lib.*	54
legh. 9	*leg.* 10			3			*lib.*	36
dif. 3.	*dif.* 2		2	108	54 *lib.*		*Arg. lib.*	18 *d'ag.*

Soluzione con la regola del tre diritta.

Sottrazione		*Reg. del tre diritta*			*Somma*	
Legh. 12.	*legh.* 10.	2—	1—	36	*lib.*	36
legh. 10.	*legh.* 9.	2	36	18 *lib.*	*lib.*	18 *d'ag.*
dif. 2.	*dif.* 1				*lib.*	54

Pro-

Moltiplicazione		*Prova Somma*		*Moltiplicazione*	
Arg. lib.	36	*lib.*	27	*Arg. lib.*	54
legh.	9	*lib.*	18	*legh.*	10
legh.	324	*lib.*	45	*legh.*	540
lib.	27			*lib.*	45

Quesito Sestodecimo.

Un' altro si trova avere marche 40 d' Argento, d' oncie 5 d' Argento fino per marca, e lo vuol fare d' oncie 6 per marca; dimanda quanto Argento gli aggiungerà, e quanto sarà poi in tutto l' Argento?

QUesto è simile all' antecedente, e si può sciogliere allo stesso modo; ma per far vedere, che si ponno sciogliere simili quesiti, in altri diversi modi, ho voluto proporre ancor questo, e scioglierlo, come si vedrà, che riesce ancora piu chiaro, e piu brieve. Prima ritrovasi quanto Rame è nelle marche 40 d' Argento, (avvertendo, che ogni marca contiene oncie 8, come ho spiegato nella regola generale) a oncie 3 per marca, (perche dice il quesito, che ve ne sono oncie 5 d'Argento) che si troverà esservi oncie 120 di Rame; ora quì si vede, che volendo fare una legha, che tenga oncie 6 d'Argento per marca, che verranno a tenere oncie 2 di Rame per marca: onde con questo fondamento chiarissimo, si disporrà la regola del tre diritta così: *Se oncie 2 di Rame fanno marche* 1 *d' Argento (da oncie 6 d' Argento l' una); quanto ne faranno oncie* 120 *di rame?* Operasi, che si troveranno venire marche 60, da oncie 6 d' Argento l' una di finezza.

Per sapere poi quanto Argento vi si aggiunse, o quanto ve se ne dovrà aggiungere, si leverà dalle marche 60 le marche 40, che prima erano, che ne daranno di resto marche 20; e tanto si dirà, che abbia da essere l' Argento fino, che vi dovrà aggiungere, o che v' ha aggiunto.

A farne la prova con piu brevità della passata, si dice così. Già è noto, che le marche 40 tengono oncie 120 di Rame, a oncie 3 per marca, così ancora le marche 60 devono tenere ancora loro oncie 120 di rame, a oncie 2 per marca, come in fatti è la verità; perche moltiplicando 60 per 2 ne da 120; e perciò si dirà essere la soluzione giustissima, come si vede quì in pratica.

Moltiplicazione		*Reg. del tre dirita per la soluz.*			*Sottrazione*		*Prova*
Marche	40				*mar.*	60	*mar.* 60
rame on.	3	*On.* 2–*mar.* 1—*on.*120			*mar.*	40	*ram.on.* 2
rame on.	120	2	120	60 *mar.*	*ar. mar.*	20	*ram.*120.*on.*

Que-

Quesito Decimosettimo.

Un' Orefice vorrebbe comporre tanto Argento fino con libre 8: $\frac{1}{2}$ di Rame, che venisse alla bontà di leghe 9 per lib. dimanda quanto Argento fino gli dovrà giungere, e quanto sarà tutta la composizione?

PEr essere, che in una libra d'Argento di leghe 9 vi si trova oncie 3 di Rame, ed oncie 9 d'Argento fino, si dirà con tutta facilità, e brevità con la regola del tre diritta così: *Se oncie 3 di Rame legano lib. 1 d'Argento; lib. 8: $\frac{1}{2}$ di Rame quanto Argento legheranno?* Si muteranno le libre 8 $\frac{1}{2}$ in oncie, che daranno oncie 102, e poi si partirà solamente, che ne daranno di quoziente lib. 34; e tanto sarà tutta la composizione dell' Argento di leghe 9; per ritrovare poscia la quantità dell'Argento d' aggiungervi, si leveranno le lib. 8: $\frac{1}{2}$ di Rame dalle lib. 34 di composto, che ne verrà di resto lib. 25: $\frac{1}{2}$; e tanto sarà l'Argento d'aggiungervi.

Volendolo provare, dirassi con la regola suddetta: *Se oncie 9 d' Argento puro, derivano da oncie 12 di composto; da che deriveranno lib. 25: $\frac{1}{2}$ d'Argento puro?* S'opererà, che ne verranno le libre 34, come si trovò di sopra; e così dirassi, che l' operazione è giusta, come si può quì certificare.

Reg. del tre diritta per avere la soluzione.

On. 3 —— lib. 1 —— lib. 8: $\frac{1}{2}$
12
3 | on. 102
lib. 34

Sottrazione per ottenere la quantità dell' Argento

Arg. comp. lib. 34
Rame lib. 8: $\frac{1}{2}$
Argen. lib. 25: $\frac{1}{2}$

Prova

On. 9 —— on. 12 —— lib. 25: $\frac{1}{2}$
12
on. 306
12
9 | 3672 | 408 on.
34 lib.

Que-

Queſito Decim'ottavo.

Un Zecchiere vuol fare una lega di libre 13 d' Argento fino, e Rame, che ſia alla bontà di leghe 9: $\frac{1}{2}$; *dimanda quanto Argento fino, e quanto Rame vi ſarà di biſogno?*

BRevemente con la regola del tre diritta, ſi ſcioglie il preſente con li ſuoi ſimili, diſponendola così: *Se in lib. 1 di compoſto vi ſono oncie 9:* $\frac{1}{2}$ *d' Argento fino; in lib. 13 di compoſto quanto Argento fino vi biſognerà?* S' opererà, come richiede la regola, che ne verranno lib. 10: on. 3. $\frac{1}{2}$, e queſto ſarà il peſo dell'Argento fino, che vi ſarà neceſſario: per ritrovare poſcia il Rame, ſi leverà l' Argento ritrovato dalle lib. 13 di compoſto, che ne verrà di reſto lib. 2 on. 8: $\frac{1}{2}$, e tanto dovrà eſſere il Rame d' aggiungervi.

Si può ſciogliere ancora per via del Rame, che ſi trova in libre 1 d'Argento, ch'è oncie 2. $\frac{1}{2}$, perche ve n' è d' Argento oncie 9: $\frac{1}{2}$; ſi dirà dunque con la regola del tre: *Se lib. 1 di compoſto tiene oncie 2:* $\frac{1}{2}$ *di Rame; in lib. 13 di compoſto quanto Rame vi ſarà?* Fatta l' operazione ſi troveranno venire lib. 2 oncie 8, $\frac{1}{2}$ per il peſo del Rame, quale levato dalle lib. 13 di compoſto, ne verranno lib. 10 oncie 3: $\frac{1}{2}$ d'Argento fino, ſimile a quello uſcito dalla prima operazione: e queſto ſecondo modo potrà ſervire per prova.

Reg. del tre diritta per la ſolux.

lib. 1 —— *on.* 9: $\frac{1}{2}$ —— *lib.* 13

13
――――
117
6: $\frac{1}{2}$
――――
on. 123: $\frac{1}{2}$

Arg. fino lib. 10: *on.* 3: $\frac{1}{2}$
ſottr. comp. lib. 13:
――――
Rame lib. 2: *on:* 8: $\frac{1}{2}$

Altro modo per via del Rame

lib. 1 —— *on.* 2: $\frac{1}{2}$ —— *lib.* 13

13
――――
26
6 $\frac{1}{2}$
――――
on. 32 $\frac{1}{2}$

Rame lib. 2 *on.* 8: $\frac{1}{2}$
ſot. comp. lib. 13
――――
Arg. fino lib. 10 *on.* 3: $\frac{1}{2}$

Que-

Quesito Decimonono.

Un' altro Zecchiere vuol raffinare libre 8, e oncie 4 d' Argento di leghe 8: $\frac{1}{2}$, e che divenghi di leghe 12: dimanda di qual peso resterà così raffinato?

NOn v' ha dubbio, che la raffinazione a leghe 12 spoglierà affatto l' Argento della suddetta lega, e resterà solo, e puro. Per tanto questo quesito con li suoi simili, non vogliono altro, se non conoscere quanto Argento vi sia, e però con la solita regola del tre diritta si scioglieranno, riflettendo, che in ogni oncie 12, non v' è altro, che oncie 8: $\frac{1}{2}$ d' Argento puro, sicchè dirassi: *Se oncie 12 di composto rimangono oncie 8: $\frac{1}{2}$ d' Argento puro; quanto resteranno lib. 8, e oncie 4?* Operasi, che riusciranno lib. 5, oncie 10, e denari 20 per l' argento puro, che la raffinazione darà per le libre 8: $\frac{1}{2}$ proposte.

La prova si farà con rivoltare il quesito così: *Se oncie 8: $\frac{1}{2}$ d' Argento puro era oncie 12 composto; quanto doveva essere lib. 5, oncie 10, e denari 20 d' Argento puro?* Fatta pure l' operazione, ne risulteranno le libre 8, e oncie 4 d' Argento di leghe 8, e $\frac{1}{2}$, come fu proposto: e così dirassi l' operazione essere giustissima.

Reg. del tre dirit. per la soluz.	*Prova con la reg. del tre rivol.*
On. 12 —— *on.* 8: $\frac{1}{2}$ —— *lib.* 8. *on.* 4	*On.* 8: $\frac{1}{2}$ —— *on.* 12 —— *lib.* 5: 10: 20
100 12	24 12
800 100 *on.*	204 70
50	24
12 | 850 | 70 *on.*	1700 *den.*
10 *lib.* 5: *on.* 10	12
24	
12 | 240 | 20 *den.*	204 | 20400 | 100 *on.*
	lib. 8: *on.* 4

Que-

Quesito Vigesimo.

Un Argentiere ha marche 18 d' argento, che tiene oncie 5 di fino per marca, e n' ha marche 12 d' oncie 4 di fino per marca, e vorrebbe fare una lega con queste due sorte d' argento, che tenesse oncie 6 d' argento per marca; dimanda quanto argento gli aggiungerà, e quanto sarà in tutto?

S'Opererà in questo, ed in altri simili, (abbenchè contenghi due qualità d'argento) come s'è fatto nelli precedenti, cioè si troverà in prima quanto rame si trova in queste due quantità d'argento, cominciando dalle marche 18, che contengono oncie 5 d'argento per marca, dunque verranno a tenere oncie 3 di rame, perche oncie 8 fanno la marca, sicchè moltiplicate con le marche 18, daranno oncie 54 di rame: poi le marche 12, che tengono rame oncie 4 per marca, daranno oncie 48 di rame, e questi due prodotti si sommeranno assieme, daranno oncie 102 di rame, che si trovano in tutte due le dette quantità; ma perche l' Argentiere vuol fare una lega, che tenghi oncie 6 d'argento per marca, che verrà ad esservi oncie 2 di rame per marca, dunque, con questo fondamento, si disporrà il quesito della regola del tre diritta così: *Se oncie 2 di rame legano marche 1 d' argento; quanto ne legheranno oncie 102 pure di rame?* Fatta l'operazione si troveranno venire marche 51; e tante marche legheranno, e tanto ancora sarà in tutto il detto argento.

Per sapere poi quanto argento vi aggiunse, o li dovrà aggiungere, si sommeranno assieme le marche 18 con le marche 12, che saranno 30, e queste si leveranno dalle marche 51, che resteranno marche 21; e tanto si dirà, che sia l' argento, che vi aggiunse, o che vi deve aggiungere: e quest' ordine s'osserverà ancora nelli quesiti, che conterranno, non solo due quantità d' argento, ma tre, quattro, cinque &c.

Che ciò sia la verità, proviamolo. Già è noto, che le marche 30 d' argento tengono oncie 102 di rame; altrettante dunque ne dovranno tenere le marche 51 a oncie di rame 2 per marca, come si trova dupplicando il 51, che fa 102, e però dirassi star bene, come si vede quì in pratica.

Moltip., e som. per il rame	*Reg. del tre per avere la sol.*	*Prova*
Mar. 18. *Mar.* 12	*On.* 2.——*mar.* 1——*on.* 102	*Mar.* 51
ram. on. 3. *ram. on.* 4	2 | 102 | 51 *mar.*	*ram. on.* 2
	si leva mar. 30	
ram. on. 54. *ram. on.* 48.		*on.* 102
ram. on. 54	*rest. per l'arg. aggiun.* 21 *mar.*	
somma rame on. 102		

Que-

Quesito Vigesimoprimo.

Un'altro Argentiere, che ha due qualità d'Argento, cioè da oncie 8: $\frac{1}{2}$ d'argento per lib., e da oncie 9: $\frac{1}{2}$ d'argento per lib., e vuol fare una lega, che tenghi oncie 10: $\frac{1}{2}$ d'Argento per lib., e che sia di peso lib. 80. Dimanda perciò quanto Argento vi dovrà aggiungere, volendone pigliare tanto d'una sorta, quanto dell'altra?

SI troverà pure il rame, come s'è fatto sin'ora, che per quell'argento primo, che tiene oncie 8: $\frac{1}{2}$ d'argento per lib., troveremo che ne tiene di rame oncie 3: $\frac{1}{2}$ per lib:; e il secondo, che tiene oncie 9: $\frac{1}{2}$ d'argento per lib: ne terrà oncie 2: $\frac{1}{2}$ di rame per lib. pure; e queste si sommeranno assieme, che daranno oncie 6 di rame: ciò fatto si vedrà quanto rame anderà a fare le lib. 80 d'argento, che tenghi oncie 10: $\frac{1}{2}$ d'argento per lib., dove viene ad averne oncie 1: $\frac{1}{2}$ di rame per lib:, e questo si troverà col mezzo della moltiplicazione delle libre 80 via l'oncie 1: $\frac{1}{2}$, che darà oncie 120 di rame. Ritrovato, che s'avranno queste due quantità di rame, si dirà con la regola solita del tre diritta: *Se oncie 6 di rame, danno lib. 1. d'argento per sorta; quanto ne daranno oncie 120 di rame?* Operasi, che si troverà venire libre 20 d'argento di ciascuna sorta.

Per trovare poi quanto argento gli dovrà aggiungere, questo si troverà facilmente, perche prendendone libre 20 per sorta, ne viene a prendere il doppio, cioè lib. 40, e perche l'Argentiere vuole, che sia di peso lib. 80, dunque v'aggiungerà altre libre 40 d'argento fino, che così avrà le lib. 80.

Volendone far prova, si vedrà quanto argento fino tengono le lib. 20 a oncie 8: $\frac{1}{2}$ di fino per lib., che si troveranno essere oncie 170, e le lib. 20 a oncie 9: $\frac{1}{2}$ di fino per lib., saranno oncie 190, che in tutto sono oncie 360, cioè lib. 30, e queste s'uniranno con le lib. 40 d'argento, che gli aggiunse, che faranno lib. 70 d'argento fino; e tanto argento fino tengono le dette lib. 80, che l'Argentiere ha legato: il medemo peso di lib. 70 d'argento fino, dovranno tenere le libre 80 a oncie 10: $\frac{1}{2}$ d'argento fino per lib., se l'operazione dev'esser giusta; e che ne sia la verità, moltiplicheranno le dette lib. 80. via l'oncie 10. $\frac{1}{2}$, che ne daranno oncie 840, cioè lib. 70 in punto d'argento fino, è di rame oncie 120, che sono lib. 10, quale unite alle lib. 70 danno lib. 80 di composto, come desidera l'Argentiere.

Sot-

Sottr., e som. per avere il rame.

Comp. on.	12	*on.* 12
arg. on.	$8:\frac{1}{2}$	*on.* $9:\frac{1}{2}$
ram. on.	$3:\frac{1}{2}$	*on.* $2:\frac{1}{2}$
ram. on.	$2:\frac{1}{2}$	
ram. on.	$6:\frac{0}{2}$	

Moltipl. per avere il rame delle

Lib.	80
Ra. on.	$1:\frac{1}{2}$
	80
	40
ra. on.	120

Reg. del tre per avere la soluz.

On. 6 — *lib.* 1 — *on.* 120

6 | 120 |	20 *lib.*
	20 *lib.*
	40 *lib.*
arg. agg.	40 *lib.*
som.	80 *lib.*

Prova

Molt. per avere l'arg. e somma

Arg. lib.	20	*lib.* 20
on.	$8:\frac{1}{2}$	*on.* $9:\frac{1}{2}$
	160	180
	10	10
on.	170.	*on.* 190
		on. 170
		on. 360
sono lib.		30

Somma dell' argento fino

Primo lib.	30.
arg. lib.	40
arg. lib.	70
rame lib.	10
comp. lib.	80

Molt. per avere la prova

Arg. lib.	80
a on.	$10:\frac{1}{2}$
	800
	40
on.	840
arg. lib.	70.
ram. lib.	10
com. lib.	80

Quesito Vigesimosecondo.

Un Orefice, che tiene oncie 10 d'argento di leghe 7, ed oncie 5 di leghe 8, vorrebbe farne un composto, e ridurlo di leghe 10 con aggiungervi argento di leghe 12; dimanda quanto ve ne dovrà aggiungere?

SImili quesiti hanno bisogno di piu regole, ma però la soluzione, che vedranno, spero non sarà sprezzata. Si comincia dunque a moltiplicare ogni peso con la sua finezza, cioè oncie 10 con leghe 7, che darà 70, e oncie 5 con leghe 8, che darà 40, e questi prodotti si sommeranno assieme, che daranno oncie 110, e questa somma finalmente si dividerà via la somma delli pesi d'argento, cioè dell' oncie 10, e 5, che daranno oncie 15, e con queste oncie 15 dico, che si divideranno l'oncie 110, che ne verrà di quoziente $7:\frac{1}{3}$ per la finezza del composto delle due qualità d'argento.

Che

Che accade ora a vederfi, fi è la mancanza della finezza, delli già compofti argenti, ch'è 7: $\frac{1}{3}$ dall'intiera finezza 12, che farà 4: $\frac{2}{3}$. Similmente fi troverà la mancanza della finezza, che l' Orefice vuol fare ch'è leghe 10 dall' intiera finezza 12, che farà 2, e con quefte due differenze fi procederà alla foluzione con la regola del tre roverfcia, così dicendo: *Se la differenza* 4: $\frac{2}{3}$ *viene da oncie* 15; *da che verrà la differenza* 2? S' opererà come richiede la regola roverfcia, che ne verrà oncie 35 per il pefo della compofizione, dal quale levandovi l' oncie 15 delle due qualità d' argento di finezza 7: $\frac{1}{3}$ refterà oncie 20, e tanto farà l'argento d' aggiungervi di leghe 12.

La prova fi farà con ritrovare le finezze degli argenti: ricercafi dunque quanto argento di leghe 12 abbia ciafcuna quantità degli argenti propofti, dicendo con la regola del tre diritta: *Se oncie* 12 *contengono oncie* 7 *d'argento fino; quanto ne conterranno oncie* 10? *E fe oncie* 12 *contengono oncie* 8 *d'argento fino quanto ne conterranno oncie* 5? Operafi, che verrà per il primo oncie 5: $\frac{10}{12}$, e per il fecondo oncie 3: $\frac{4}{12}$; e perche l' argento, che vi fi deve aggiungere, cioè l' oncie 20 è puro, per effere di leghe 12, dunque quefte s' uniranno con li due prodotti fuddetti, cioè con l' oncie 5. $\frac{10}{12}$, e oncie 3. $\frac{4}{12}$, che daranno in fomma oncie 29: $\frac{1}{6}$, e quefto farà tutto l'argento puro, che fi troverà nella fuddetta compofizione, cioè nell' oncie 35. Finalmente per averne la prova, ritrovafi quanto argento puro fia nelle dette oncie 35 di leghe 10, dicendo con la folita regola: *Se oncie* 12 *contengono oncie* 10 *d'argento puro; quanto ne conterranno oncie* 35? Fatta l' operazione, fi troveranno venire l' oncie 29: $\frac{1}{6}$ per l'argento puro, che contengono le dette oncie 35; e perche fi trovò le tre qualità d' argento avere il pefo brutto, e netto eguale a quello del compofto, fi dirà effere la verità, che vi bifogna oncie 20 d'argento di leghe 12, ed ecco la pratica.

Mol., fom., e div. per avere l' Arg. puro

on. 10. on. 5
legh. 7 legh. 8
on. 70. on. 40
on. 40
15 | 110 | 7:
5
fch. $\frac{1}{3}$
15

Sottr. per avere la manc. della finezza

on. 12. on. 12
on. 7: $\frac{1}{3}$ on. 10
reft. 4: $\frac{2}{3}$ reft. 2

Reg. del tre rov. per aver la foluz.

4: $\frac{2}{3}$ — on. 15 — 2
4: $\frac{2}{3}$
60
10
2 | 70 | 35 on
fi leva oncie 15
arg. d' ag. on. 20

Pro-

Prova

1 *Reg. del tre dirit. per ritr. l'arg. di legh. 12 del primo*

On. 12 —— *on.* 7 —— *on.* 10

12	10 / 70	5: $\frac{10}{12}$

2 *Reg. del tre dirit. per ritr. l'arg. di legh. 12 del secondo*

On. 12 —— *on.* 8 —— *on.* 5

12	5 / 40	3: $\frac{4}{12}$

3 *Somma dell' argento puro*

On. 5: $\frac{10}{12}$ *del primo*

on. 3: $\frac{4}{12}$ *del secondo*

on. 20: $\frac{0}{12}$ *del terzo d' agg.*

som. on. 29: $\frac{2}{12}$ *sch.* $\frac{1}{6}$

4 *Reg. del tre per avere la prova*

On. 12 —— *on.* 10 —— *on.* 35

12	35 / 350	29 *on.*

112 / 12 — *sch.* $\frac{1}{6}$

QUESITI RIGUARDANTI LA LEGAZIONE DELL'ARGENTO.

Questi contengono la regola del saggiare l' Argento, o sia il modo di saper trovare di che bontà sia ritornato una quantità, o piu quantità d' Argento basso, fatto calare col fuoco.

CAPITOLO V.

IL foco, che in sentenza di Democrito, è un composto d' atomi acuminati è l' elemento piu all' intento che vi propongo corrispondente: ed ancorchè l'acqua forte a questo sia di relativa attività per non essere acqua elementare, e perciò deducendo tutta dallo stesso foco l'attività medesima; al suddetto solo elemento dobbiamo drizzare la nostra intenzione. Con la purità del foco, la purità dell' Argento si ricava, o a forza d'ignea attività copellando, o con la detta acqua forte dividendo, se ne pensa poi diligentemente la riuscita.

La regola di sciogliere questi quesiti, è quella delle proporzioni, cioè la regola del tre diritta per alcuni; per altri poi con la moltiplicazione, e divisione s'ottiene l'intento, o sia con la regola del tre alla rovescia, come si vedrà nelli seguenti otto quesiti.

Quesito Vigesimoterzo.

Un' Orefice ha posto al saggio oncie 3 d' Argento, ch' è riuscito purificato oncie 2, e denari 6; dimanda quanto resteranno oncie 24 del medemo Argento, purificato che sia?

IN ogni prova di qualsivoglia metallo, si dobbiamo prevalere delle due proporzioni, fra le quali si trova, cioè il peso, che di quello si mette a prova, e l'altro, che resta approvato; sicchè dunque questo è ben chiaro, e ben disposto per la regola del tre diritta, onde non occorre altro che moltiplicare, e partire, che ne verrà per l'Argento purificato oncie 18 in punto. E questo è certo, mentre si vede, che le 3 oncie restando oncie 2, e denari *6*, vengono a calare per oncia $\frac{1}{4}$ cioè denari *6*, perche vi mancano al compimento delle 3 oncie denari 18; ora ponendone al fuoco oncie 24, dovranno calare 24 quarti, che vengono ad essere oncie *6*, che mancano all'oncie 18 restate, e questa serve per regola certa, ed infallibile in qualsivoglia quesito simile.

La prova si fa con rivoltare il quesito, e si può dire così: *Se oncie 24 d' Argento posto al saggio, è restato oncie 18; quanto resteranno oncie 3?* Moltiplicato, e diviso ne verranno l' oncie 2, e denari *6* come prima fu proposto, e così s' opererà in altri simili.

Reg. del tre diritta per aver la sol.	*Prova*
On. 3 —— *on.* 2: *d. 6* —— *on.* 24	*On.* 24 —— *on.* 18 —— *on.* 3
24	3
48	24 | 54 | 2 *on.*
6	6
3 | 54 | 18 *oncie*	24
	24 | 144 | 6 *den.*

Quesito Vigesimoquarto.

Un' altro Orefice ha saggiato oncie 18 d' Argento, e gl' ha fatto riuscita d' oncie 14, e denari 9; dimanda di qual finezza egli era il detto Argento?

ABbenchè paja, che il presente quesito non contenghi altro, che due termini, nulladimeno sono tre, mentre copertamente vi s' intende oncie 12, o siano leghe 12, gradi della finezza, come s' è spiegato abbastanza nel principio di questo Trattato; ora in simili quesiti si starà bene avvertiti, e s' opererà ancora in questi con la regola del tre diritta, così disponendola: *Se oncie 18 divennero oncie*

14,

14, *e denari 9; quanto diverranno oncie 12?* Fatta l' operazione, si troveranno venire oncie 9, e denari 14; per lo che si risolve quell' Argento essere di oncie 9, e denari 14 di finezza.

Si proverà pure con la regola del tre diritta voltando il quesito così: *Se oncie 12 di composto contengono oncie 9, e denari 14 d' Argento; quanto ne conterranno oncie 18?* S' opererà che ne verranno oncie 14, e denari 9 per la riuscita delle proposte oncie 18, come trovasi essere, e perciò fu giusta l' operazione.

	Reg. del tre dirit. per aver la sol.			*Prova*	
	on. 18——*on.* 14: *d.* 9——*on.* 12			*on.* 22——*on.* 9: *d.* 14——*on.* 18	
	12			18	
	168			162	
	4: 12			9	
				1. 12	
18	172: 12	9 *on.*	12	172: 12	14 *on.*
	10			4	
	24			24	
18	25.2.	14 *den.*	12	108	9 *den.*
	7'0				

Quesito Vigesimoquinto.

Un' Argentiere ha 36 oncie d' Argento, e non sa di che finezza; questo lo mette al fuoco, e purgato resta oncie 30 di leghe 10: $\frac{1}{2}$; dimanda di che finezza era prima?

Nella soluzione di simili quesiti, s' osserverà per regola generale, di moltiplicar sempre quella quantità d' Argento via la sua finezza, il prodotto partirlo per quell' altra quantità d' Argento, per il quale si cerca la sua finezza, che il quoziente sarà la finezza ricercata; sicchè in questo caso, si moltiplicheranno l' oncie 30 d' Argento purgato via la sua finezza, che sono leghe 10: $\frac{1}{2}$, che daranno di prodotto oncie 315, e queste si divideranno per l' oncie 36, che n' usciranno oncie 8: $\frac{3}{4}$, e tanto si dirà, ch' era la finezza dell' oncie 36 d' Argento.

Questa operazione non è altro, che un quesito della regola del tre rovescia, mentre così vuol dire: *Se oncie 30 d' Argento purgato, sono di leghe 10: $\frac{1}{2}$; di che lega saranno oncie 36 d' Argento non purgato?* Quì si vede, che la lega dell' Argento non purgato dev' essere minore dell' Argento purgato; dunque è chiaro, che questa soluzione cade sotto la regola del tre rovescia.

D 2 Per

Per farne la prova, si moltiplicheranno l' oncie 36 per l' oncie 8: $\frac{3}{4}$ cioè via la sua finezza, che produrranno l' oncie 315, come fanno l' oncie 30 moltiplicate con le leghe 10: $\frac{1}{2}$; e perciò si dirà esser giustissima l' operazione.

Molt: e divis. per aver la soluz.	*Prova*
Arg. purg. on. 30	*Arg. non purg. on.* 36
finez. leg. 10: $\frac{1}{2}$	*finez. on.* 8: $\frac{3}{4}$
300	288
15	18
Arg. non p. 36 | 315 | 8 *on.*	9
27	*on.* 315
sch. $\frac{3}{4}$	
36	

Quesito Vigesimosesto.

Il medemo Argientiere si trova avere oncie 36 d' Argento di legh. 8: $\frac{3}{4}$; questo lo mette al fuoco, e rimane oncie 30 purgato; perciò dimanda la finezza di questo?

Questo è contrario dell' antecedente, e potrà però servire ancora di prova. L' operazione si farà pure al modo suddetto, cioè si moltiplicheranno l' oncie 36 d' Argento via la sua finezza, ch' è leghe 8: $\frac{3}{4}$, che darà di prodotto oncie 315, e queste si divideranno per l' oncie 30, che verrà di quoziente oncie 10: $\frac{1}{2}$; e tanto si dirà essere la finezza dell' oncie 30, come si vede ancora di sopra.

Ancor questo cade sotto la regola del tre rovescia, mentre si vede, che l' Argento purgato dev' essere di maggior lega di quello non purgato, e così vien disposto: *Se oncie 36 d' Argento non purgato, è di lege 8: $\frac{3}{4}$; di che leghe saranno oncie 30 d' Argento purgato?*

La prova si farà moltiplicando l' oncie 30 via l' oncie 10: $\frac{1}{2}$, che daranno l' oncie 315, come fanno l' oncie 36 moltiplicate via l' oncie 8: $\frac{3}{4}$. E in questa forma s' opererà in altri simili, che s' opererà egregiamente.

Molt.

Molt., e divis. per avere la soluz.			*Prova*	
Arg. non pur. on. 36			*Arg. purg. on.* 30	
finezza on. 8 $\frac{3}{4}$			*finezza on.* 10 $\frac{1}{2}$	
288			300	
18			15	
9			*on.* 315	
Arg. pur. on. 30	315	10. *on.*		
1	*sch.* $\frac{1}{2}$			
30				

Quesito Vigesimosettimo.

Un Zecchiere ha copellato oncie 84 d' Argento di leghe 7, ch' sono tornate di leghe 12.; ricerca quanto pesa al presente il detto Argento?

SI moltiplicherà al solito l' Argento con la sua lega, e si partirà per la lega, che non ha l' Argento, che ne verrà il peso dell' Argento ricercato; sicchè moltiplicandosi l' oncie 84 via le lege 7, verrà di prodotto 588, e questo diviso per l' oncie 12 darà di 49; e tanto sarà il peso dell' Argento di leghe 12, cioè oncie 49.

Volendolo vedere per la regola del tre rovescia così si dice: *Se di leghe 7 d' Argento non purgato, troviamo pesare oncie 84; quanto peserà l' Argento purgato di leghe 12?*

La prova si farà con moltiplicare l' oncie 49 ritrovate, via la sua lega 12, che darà oncie 588, e tanto fanno ancora l' oncie 84 via le leghe 7 moltiplicate; e così l' operazione si vede essere giusta.

Molt., e divis. per avere la soluz.			*Prova*
Arg. non purg. on. 84			*Arg. purg. on.* 49
finezza leg. 7			*finezza legh.* 12
legh. 12	588	49 *on.*	*on.* 588

Quesito Vigesimottavo.

Il medemo Zecchiere si trova avere Argento di leghe 7, quale per la copella è tornato di leghe 12, e pesa oncie 49; ricerca quante oncie pesava l' Argento avanti, che lo copellasse? Ovvero. *Da una quantità d' Argento di leghe 7 il Zecchiere ne vuole pigliar tanto per raffinare a leghe 12, che li debba restare oncie 49.; dimanda quanto ne dovrà pigliare?*

QUesto pure riesce al contrario dell' antecedente quesito, e pro-fesso di un modo e all' altro riesce lo stesso, e però simigli-

plicheranno l'oncie 49 d'Argento via la sua finezza, ch'è leghe 12, che darà leghe 588, e queste si divideranno per le leghe 7, che ne verrà oncie 84; e tante oncie si dirà, che fosse l'Argento avanti, che lo mettesse al fuoco, cioè oncie 84, come sopra al quesito 27.

Per la regola rovescia del tre si dirà: *Se di 12 leghe d'Argento purgato troviamo oncie 49; quanto peserà essendo di leghe 7 non purgato?*

La prova si farà moltiplicando l'oncie 84 via le leghe 7, che darà 588, e così moltiplicando l'oncie 49 via le leghe 12 daranno pure 588; e così s'opererà in altri simili, che non si farà errore.

Moltip., e divis. per aver la soluz.

Arg. purg. on. 49

finezza legh. 12

finezza leg. 7 | 588 | 84 *on.*

Prova

Arg. non purg. on. 84

finezze legh. 7

on. 588

Quesito Vigesimonono.

Un' Orefice ha libre 15 d'Argento di due sorte, cioè lib. 10 di leghe 6 per libre, e libre 5 di leghe 8 per libra, e questo lo vorrebbe fondere insieme, e tenerlo tanto al fuoco, che venisse di leghe 12 per libra; dimanda quanto resterà di peso il detto Argento raffinato?

PEr ritrovare il peso dell'Argento ridotto alla sua maggior finezza, si dovrà moltiplicare al solito ciascuna sorta d'Argento con la sua finezza; poscia sommare assieme li prodotti, e detta somma partirla per la finezza, che si vuole, cioè per le leghe 12, che il quoziente sarà il peso ricercato; sicchè moltiplicansi le lib. 10 via le leghe 6, sua finezza, che darà 60 leghe; e così le libre 5 via le leghe 8, sua finezza, che darà 40 leghe, e queste leghe 60, e 40 unite assieme daranno leghe 100, quali divise per le leghe 12, ne verrà di quoziente lib. 8, e oncie 4; e tanto si dirà, che resti il detto Argento.

La prova sarà questa. Veggasi di che finezza vengono ad essere le due sorte d'Argento composte insieme, che si fa in questo modo: già abbiamo la moltiplicazione delle due sorte d'Argento con la sua finezza, che per la prima si è 60, e per la seconda 40, che uniti assieme danno 100. Abbiamo ancora la quantità di tutto l'Argento, ch'è libre 15; ora dico con questo 15 si dividerà il 100, che ne verrà per la finezza del detto composto oncie 6, e $\frac{2}{3}$. Per sapere poi quanto Argento fino sarà nelle lib. 15 di legh. 6. $\frac{2}{3}$, disporrassi la regola del tre così: *Se in lib. 1 di composto vi sono oncie 6: $\frac{2}{3}$ d'Argento fino; quanto ne sarà in lib. 15 di composto?* Operasi, che

verranno oncie 100 d'Argento fino, simile a quello di sopra; e così dirassi l'operazione esser giusta.

Mol. dell' Arg. via la sua finezza		*Som. e divis. per aver la solut.*
Arg. lib. 10.	*Arg. lib.* 5	*Finez. legh.* 60
finez. leg. 6	*fin. legh.* 8	*finez. legh.* 40
legh. 60	*legh.* 40	*fin. leg.* 12 | 100 | 8 *lib.* 4. 4 *on.*

Prova

Divis. per avere la finezza del composto.	*Reg. del tre per ottenere la prova*
lib. 15 | *on.* 100 | 6 *leg.* 10 | —— *sch.* $\frac{2}{3}$ 15	*lib.* 1 —— *on.* 6: $\frac{2}{3}$ —— *lib.* 15 15 90 10 *oncie* 100

Quesito Trigesimo.

Un Zecchiere ha oncie 68 d' Argento di tre qualità, cioè oncie 24 di leghe 8, oncie 28 di leghe 9, ed oncie 16 di leghe 10, e questo lo vorrebbe fondere, e lasciarlo al fuoco, tanto, che venghi di leghe 12; dimandasi quanto resterà di peso il detto Argento raffinato?

SEbbene il presente quesito contiene tre qualità d' Argento, non per questo si dovrà operare differentemente dagli accennati; sicchè si dovranno moltiplicare al solito le tre specie d' Argento via la sua finezza, cioè l'oncie 24 con le leghe 8, che farà 192, l' oncie 28 con le leghe 9, che farà 252, e l' oncie 16 via con le leghe 10, che farà 160, e questi tre prodotti raccolti in una somma saranno 604 leghe di finezza: finalmente queste leghe ritrovate, si divideranno per le leghe 12 di finezza, che il Zecchiere desidera, che ne daranno di quoziente oncie 50, e denari 8 per tutto il peso dell'Argento raffinato di leghe 12; e in questa forma operando, si scioglieranno, non solo li quesiti, che contenghino due, e tre qualità d' Argento; ma ancora che ne contenghino quattro, cinque, sei &c.

La prova si farà come nell' antecedente, cioè vedendo di che finezza saranno le tre qualità d' Argento composte insieme, che troverassi essere di leghe 8, denari 21: $\frac{3}{17}$ per la detta finezza del composto; poscia si disporrà la regola del tre così dicendo.

Se in oncie 12 di composto vi sono oncie 8: denari 21: $\frac{1}{17}$ d'Argento fino; in oncie 68 di composto, quanto Argento fino vi sarà? Si farà l'operazione, che si troveranno venire oncie 604. d'Argento fino, simile all'altro uscito di sopra; e così s'opererà in altri simili.

Molt. dell' Arg. via la sua finez.

On. 24	On. 28.	on. 16
leg. 8	leg. 9	leg. 10
leg. 192.	leg. 252.	leg. 160

Somm. e divis. per la soluz.

```
        Leg.  1 9 2
        leg.  2 5 2
        leg.  1 6 0
            ---------
leg. 12 |   6 0 4  |  50 on.
              2 4
            ---------
     12 |     9 6  |  8 den.
```

Prova

Divis. per avere la finezza

```
On. 6 8 | 6 0 4   | 8 oncie
        |   6 0   |
            2 4
       ----------
  6 8 | 1 4 4 0  | 2 1 den.
          8 2
          1
       ----- sch. 1/17
        6 8
```

Reg. del tre dirit. per averne la prova

```
On. 12 —— on. 8:21: 1/17 —— on. 68
                 6 8
              -------
              5 4 4
              3 4
              2 2: 1 6
                2: 2 0
                0:   4
                0:   8
              ----------
         on. 6 0 4: 1 0
```

QUESITI SPETTANTI ALLA LEGAZIONE DELL'ARGENTO;

Che contengono la regola, e modo di saper trovare il peso ad ogni quantità d'Argento, non solo di due, o tre diverse finezze; ma ancora di quattro, cinque, sei &c. per farne un composto di finezza differente, e peso proposta.

CAPITOLO VI.

CHe la brama dell'oro, che vale a dire delle dovizie, abbia acciecata la Gentilità, per altro di poco lume, lo lasciò in memoria l'Eroico Mantoano Poeta, in quell' *Auri sacra fames, quid*

quid non mortalia pectora cogis. Ma che nelli noſtri migliori ſecoli debba correre tal ſentimento totalmente del baſſo Mondo, non dovrebbe eſſere credibile, nè conſeguentemente averſi per accettabile. L'indagare metodo per rinvenire la quantità d'Argento di diverſe finezze, compoſto differente, e di peſo ideatoſi, ſerva ſolo per apprendere, e porre in eſecuzione l'Aritmetica, non per fine d'intereſſe lontano dal giuſto.

Nella ſoluzione delli preſenti queſiti, ſi dovrà oſſervare la regola tenuta in ſciogliere li queſiti, ſottopoſti alla legazione mercantile, ch'è quella di paragonare l'uno, e l'altro numero propoſto, con il numero mezzano, e le differenze ritrovate ſommarle aſſieme, e poi operare col modo, e regola delle compagnie ſemplici, come chiaramente ſi vedrà; ma prima è neceſſario aſſicurarſi degli inconvenienti, che poſſono occorrere, e perciò quivi li noteremo.

Avvertimenti neceſſariſſimi da ſaperſi in queſta legazione dell'Argento.

PRimieramente ſi dovrà avvertire, che la finezza, la quale ſi cerca, ſia mezzana dell'altre finezze propoſte; perche ſe ſarà maggiore, o minore di tutte quelle, ſarà impoſſibile fare la riſoluzione ſecondo la dimanda (come ho detto ancora negli avvertimenti della legazione mercantile, a quali mi rimetto).

In ſecondo luogo, occorrendo, che fra due finezze ve ne ſia una ſimile alla finezza, che ſi ricerca, ſarà ancora impoſſibile, che l'altra vi ſi convenga, ſenza fare la finezza, o maggiore, o minore del biſogno.

Finalmente ſi dovrà ſapere, che ſe fra più di due finezze, ve ne ſarà una ſimile alla ricercata finezza, allora ſi dovrà o ſervirſi per il tutto di quella qualità, o in tutto levarla; ovvero ſalvare quella (qual più piace) quantità, che per una parte ſi vuol mettere, e ricercare la legatura delle altre finezze, per il rimanente peſo; ed alle riuſcite quantità aggiungere quello, che ſi ſalvò; ma veniamo all'opera.

Queſito Trigeſimoprimo.

Un'Orefice con due qualità d'Argento, cioè di leghe 8, e di leghe 11 di fino per libra, vorrebbe farne un compoſto d'oncie 10, che foſſe di leghe 10, (non volendo interporvi altro Argento, nè Rame); dimanda perciò quanto Argento di ciaſcheduna delle due qualità, dovrà pigliare, per fare la ſuddetta lega?

PEr fare, e ſciogliere ſimili queſiti, s'intavoleranno le propoſte due finezze, che ſono le leghe 8, e le leghe 11, (ſecondo l'ordine

dine insegnato nella legazione mercantile) cioè una sotto all' altra, e la finezza, che si ricerca, ch'è leghe 10 fuori, verso mano sinistra, astratta dalle due, e posta al diritto nel mezzo di quelle. Fatto questo, si farà una linea per la separazione, e poscia si troverà la differenza di ciascuna delle proposte finezze con la finezza del composto, voglio dire la differenza ch' è da 8 a 10, che sarà 2, quale scriverassi all'incontro del 11, e così la differenza del 11 a 10, quale sarà 1, e questo si scriverà dirimpetto all'8; poscia si farà la somma di queste due differenze, cioè di 1, e 2, che sarà 3, come si vede in figura qui sotto.

E sappiasi, che questa posizione vuol significare, che pigliando oncie 1 d'Argento fino di quello di leghe 8 per libra, ed oncie 2 di quello di leghe 11 per libra, che in somma sariano oncie 3, formeriano la detta lega d' oncie 10 per libra d'Argento fino; ma perche l' Orefice ne vuole fare oncie 20, per questo dunque le dette oncie 20 si devono prendere a quella rata, dicendo con la regola del tre diritta: *Se d' oncie 3 se ne piglia oncie* 1 [*di quello d' oncie* 8]; *quanto se ne piglierà per oncie* 20? Operasi, che si troverà venire oncie *6*; $\frac{2}{3}$ di quello di dette oncie 8 di fino per libra, e il resto, che manca per andare all'oncie 20, che sono oncie 13: $\frac{1}{3}$, si dovrà prendere di quell'altro d'oncie 11 di fino per libra; e tal composto sarà d'oncie 10 di fino per libra, come si ricerca.

Si può procedere ancora, per modo di compagnia semplice, con la regola del tre diritta, (come s' è fatto nella legazione mercantile,) così dicendo: *Se* 3 *differenze unite assieme, vogliono oncie* 20, (*peso, che si vuol comporre*); *quanto ne vorrà* 1 *differenza del* 11, *che serve per proporzione all'* 8? Fatta l' operazione, si troveranno venire l'oncie *6*: $\frac{2}{3}$, come al primo modo; e tanto Argento di leghe 8 si dovrà pigliare: medemamente dirassi: *Se* 3 (*somma suddetta*] *vuole oncie* 20; *quanto vorrà* 2 *differenza dell'* 8, *e proporziona la* 11? Operasi, che ne verrà oncie 13: $\frac{1}{3}$, come s'è trovato all'altro primo modo; e tanto Argento di leghe 11 si dovrà pigliare, e queste porzioni unite assieme daranno oncie 20, come ricercasi nel presente quesito.

La prova si può fare in piu modi; ma però la piu espediente, e chiara è il ritrovare quanto Argento fino sarà nelle oncie *6*: $\frac{2}{3}$ d'Argento di leghe 8, e quanto nelle oncie 13. $\frac{1}{3}$ di leghe 11, dicendo con la regola del tre diritta due volte: *Se in oncie* 12 *di composto, vi sono oncie* 8 *d' Argento fino; quanto ne sarà in oncie* 6: $\frac{2}{3}$? Operando si troverà esservene oncie 4: $\frac{4}{9}$. E per la seconda dirassi: *Se in oncie* 12 *di composto, vi sono oncie* 11 *d' Argento fino; quanto ne sarà in oncie* 13: $\frac{1}{3}$ Operando pure, si troveranno venire oncie 12: $\frac{2}{9}$

$\frac{2}{3}$, che raccolti in una somma, daranno oncie 16: $\frac{2}{3}$ per tutta la quantità dell'Argento fino, che si trova nelle due qualità d'Argento; e questo Argento fino, se sarà tanto, quanto quello delle oncie 20 d'Argento composto, sarà ben sciolto il detto quesito, il che si prova dicendo con la regola solita: *Se in oncie 12 di composto, vi sono oncie 10 d'Argento fino; quanto ne sarà in oncie 20?* Fatta l'operazione si troveranno venire l'oncie 16: $\frac{2}{3}$, e però è giustissimo.

Si può pure provare con raccògliere insieme l'oncie 6: $\frac{2}{3}$, con l'oncie 13: $\frac{1}{3}$, che faranno oncie 20, e poscia moltiplicare ciascun peso con la sua bontà, che per l'oncie 6: $\frac{2}{3}$ di leghe 8, daranno di prodotto leghe 53: $\frac{1}{3}$, e l'oncie 13: $\frac{1}{3}$ di leghe 11, daranno leghe 146: $\frac{2}{3}$, e questi sommati assieme daranno leghe 200, quali divise per l'oncie 20, ne verranno le leghe 10 per la finezza dell'oncie 20, come si trova nel suddetto quesito, ed ecco il tutto in pratica.

Finezza mezza	*Finezze*	*Diff.*	*Reg. del tre per la soluz.*	*Somma del' Arg. fino*
	8	1	*Dif.* 3 — *on.* 20 — *dif.* 1	*On.* 6: $\frac{2}{3}$
10			3 | 20 | 6 $\frac{2}{3}$	*on.* 13: $\frac{1}{3}$
	11	2	*dif.* 3 — *on.* 20 — *dif.* 2	*on.* 20: $\frac{0}{0}$
			2 / 40	
som. delle dif.		3	3 | 40 | 13: $\frac{1}{3}$	

Prova al primo modo

Reg. del tre.

On. 12 — *on.* 8 — *on.* 6: $\frac{2}{3}$

6: $\frac{2}{3}$

48

2: $\frac{2}{3}$

2: $\frac{2}{3}$

53: $\frac{1}{3}$ | 4 *on.*

5 / 12 *infil.* $\frac{25}{36}$ *sch.* $\frac{4}{9}$

Reg. del tre.

On. 12 — *on.* 11 — *on.* 13: $\frac{1}{3}$

13: $\frac{1}{3}$

143

3: $\frac{2}{3}$

12 | 146: $\frac{2}{3}$ | 12. *on.*

2 / 12 *infil.* $\frac{2}{36}$ *sch.* $\frac{2}{9}$

Somm.

Somm. dell' Arg. fino

On. 4: $\frac{4}{9}$
On. 12: $\frac{2}{9}$
on. 16: $\frac{6}{9}$ sch. $\frac{2}{3}$

Reg. del tre per avere la prova

On. 12 — on. 10 — on. 20

120 | 200 | 16 on.
21 | 8

: sch. $\frac{2}{9}$
12

Altra Prova.

Somm. dell' Arg. comp.	*Mol. dell' Arg. con la sua finez.*		*Somma delle prod. e divisione*
on. 6: $\frac{2}{3}$	On. 6: $\frac{2}{3}$	on. 13: $\frac{1}{3}$	on. 146: $\frac{2}{3}$
on. 13: $\frac{1}{3}$	leg. 8	leg. 11	on. 53: $\frac{1}{3}$
on. 20: $\frac{0}{3}$	48	143	20 | 200: $\frac{0}{110}$
	5: $\frac{1}{3}$	3: $\frac{2}{3}$	on.
	on. 53: $\frac{1}{3}$	on. 146: $\frac{2}{3}$	

Quesito Trigesimosecondo.

Un' Argentiere con tre qualità d' argento, cioè da leghe 3 da leghe 7, e da legh. 9 per libra, ne vorrebbe fare da leghe 6 per lib: , senza aggiungervi cos' alcuna, e ne vorrebbe consolare lib. 50.; dimanda quanto ne dovrà prendere di ciascuna sorta?

S'intavoleranno le proposte leghe nel modo, che nel passato quesito s'è fatto; ponendo le minori prima, e poi ordinatamente, come le sono una maggior dell'altra, cioè 4, 7, e 9, ovvero all'incontrario, cioè 9, 7, e 4, e le leghe 6, che si vuol fare, si segneranno a mano sinistra tra il 4, e 7 per essere mezzano fra questi due; poscia si troveranno le differenze di ciascuna lega, così dicendo: la differenza di 4 a 6 è 2, che si scriverà dirimpetto al 7, e al 9 ancora, e poi seguiterassi dicendo, la differenza da 7 a 6 è 1, che si scriverà dirimpetto al 4, e la differenza da 9 a 6 è 3 che si scriverà medesimamente dirimpetto al 4; perche questo ha bisogno d'essere ristorato, per essere minore di 6; e perche il detto 4 ha piu d'una differenza, cioè 1 e 3, si sommeranno, che daranno 4, e questo sarà la proporzione delle leghe 4. Ora con esso 4 di differenza, e con l'altre differenze ritrovate, cioè 2 e 2, che servono per proporzione alle leghe 7, e leghe 9 s'uniranno tutte assieme, che faranno 8, e con

con questo si procederà a modo di compagnia semplice con la regola del tre diritta, operando tre volte, per essere tre le qualità dell' Argento; si dirà dunque per la prima.

Se 8 somma delle differenze vuole lib. 50, peso della composizione; quanto ne vorrà 4 di differenza, proporzione per le leghe 4? Vi vorrà libre 25 d'Argento di quello di leghe 4; per la seconda.

Se 8 vuole lib. 50; quante ne vorrà 2 di differenza, proporzione per le leghe 7? Ve ne vorrà lib. 12: $\frac{1}{2}$ di quello di leghe 7; e per la terza dirassi:

Se 8 vuole lib. 50:; quanto ne vorrà 2 di differenza, proporzione per le leghe 9? Ve ne vorrà pure lib. 12: $\frac{1}{2}$ di quello di leghe 9; e queste unite assieme daranno le libre 50 d' Argento, che l' Argentiere ricerca.

Vero è, che si ponno legare in altro modo, le suddette leghe, come si può vedere nella legazione mercantile, dove prego il Lettore a trasportarsi, per essermi colà spiegato alla lunga, e abbastanza.

La prova si farà come nel passato, cioè col ritrovare, quanto Argento fino sarà nelle lib. 25: d' Argento di leghe 4, e quanto nelle lib. 12: $\frac{1}{2}$ di leghe 7, e quanto nelle lib. 12: $\frac{1}{2}$ di leghe 9, dicendo con la regola del tre diritta tre volte.

Se in lib. 1 d'Argento composto, ve ne sono oncie 4 di fino; in lib. 25 di composto, quanto Argento fino vi sarà? Ve ne sarà oncie 100; per la seconda dirassi:

Se in lib. 1 ve ne sono oncie 7; in lib. 12: $\frac{1}{2}$ quanto ve ne sarà? Ve ne sarà oncie 87: $\frac{1}{2}$; e per la terza si dirà:

Se in lib. 1 ve ne sono oncie 9; in lib. 12: $\frac{1}{2}$ quanto ve ne sarà? Ve ne sarà oncie 112: $\frac{1}{2}$; e queste tre quantità unite, daranno oncie 300; e tanto sarà ancora l' Argento fino, che si troverà nelle libre 50 d'Argento di leghe 6, dicendo pure con la regola suddetta: *Se in lib. 1 vi sono leghe 6; in lib. 50 quanto ve ne sarà?* Fatta la moltiplicazione, si troveranno venire l' oncie 300 come prima.

Finezze (*Finezz. mez.* 6)	*Differ.*
4	1. 3.
7	2
9	2
som. delle dif. 8	

Reg. del tre per avere la soluz., e assieme la somma

Dif. 8 — *lib.* 50 — *dif.* 4
4
8 | 200 | 25 *lib.*

dif. 8 — *lib.* 50 — *dif.* 2
2
8 | 100 | 12 $\frac{1}{2}$

Dif. 8 — *lib.* 50 — *dif.* 2
2
8 | 100 | 12: $\frac{1}{2}$

lib. 12: $\frac{1}{2}$
lib. 25:
somma lib. 50: $\frac{0}{2}$

Pro-

Prova

Lib. 1—on. 4—lib. 25	Lib. 1—on. 7—lib. 12: $\frac{1}{2}$	Lib. 1—on. 9—lib. 12: $\frac{1}{2}$
25	12: $\frac{1}{2}$	12: $\frac{1}{2}$
on. 100	on. 87: $\frac{1}{2}$	on. 112: $\frac{1}{2}$

Somma dell' Arg. fino	Regola del tre per avere la prova
On. 100	Lib. 1 —— on. 6 —— lib. 50
on. 87: $\frac{1}{2}$	50
on. 112: $\frac{1}{2}$	
on. 300: $\frac{0}{2}$	on. 300

Quesito Trigesimoterzo.

Un Zecchiere vorrebbe comporre libre 124 d' Argento per fare moneta di lega oncie 9: $\frac{1}{2}$ per libra, e vorrebbe, che v' entrasse di quattro qualità d' Argento, cioè da leghe 12, da 11, da 7, e da leghe 5: Dimanda quanto ve ne bisognerà per sorta?

DIsposti li numeri al solito, (avvertendo però di segnare l' oncie 9: $\frac{1}{2}$ di lega, che si vuol fare tra l' 11, e il 7 per essere mezzano) si troveranno le sue differenze dicendo; la differenza, ch' è fra 12, e 9: $\frac{1}{2}$ è 2 e $\frac{1}{2}$, che si segnerà all' incontro del 5, e quella del 5 e 9: $\frac{1}{2}$ è 4: $\frac{1}{2}$, che si scriverà dirimpetto al 12; la differenza, ch' è fra 11 e 9: $\frac{1}{2}$ sarà 1: $\frac{1}{2}$, che si segnerà all' incontro del 7, e quella del 7 e 9: $\frac{1}{2}$ sarà 2: $\frac{1}{2}$, che si scriverà dirimpetto all' 11. Ciò fatto si farà il raccolto delle dette differenze, che sarà 11, e con questo s' opererà con la regola del tre diritta quattro volte, per essere quattro le differenze, e si dirà per la prima:

Se 11 *somma delle differenze, vuole lib.* 124 *d' Argento*, peso della composizione; *quanto vorrà* 4: $\frac{1}{2}$ *di differenza?* Similmente per la seconda; *che vorrà* 2: $\frac{1}{2}$? Per la terza; *che vorrà* 1 $\frac{1}{2}$? E per la quarta; *che vorrà* 2: $\frac{1}{2}$? Fatte l' operazioni, si troveranno venire per la prima lib. 50: $\frac{8}{11}$ d' Argento di quello di leghe 12; per la seconda lib. 28: $\frac{2}{11}$ di quello di leghe 11: per la terza lib. 16: $\frac{10}{11}$ di quel-

quello di leghe 7; e per la quarta lib. 28: $\frac{2}{11}$ d' Argento di quello di leghe 5; e queste s' uniranno assieme, che si vedrà venire la somma delle libre 124 d' Argento proposto. Ho tralasciato di cavare oncie, e denari per piu brevità, e per non prolungarmi tanto: e in questa forma operando, si scioglieranno quesiti ancora, che contenghino cinque, sei, sette &c. qualità d'Argenti. Non ne do altri, per non prolungarmi, e poi per averne parlato abbastanza nella Legazione mercantile.

La prova si farà come nelli passati, cioè col ritrovare quanto Argento fino sarà in ciascuna quantità d'Argento, operando con la regola del tre, che si troverà l'operazione essere giustissima, e come si può vedere quì in pratica.

Finez. mezzana	Finez.	Differ.
	12	4: $\frac{1}{2}$
	11	2: $\frac{1}{2}$
9: $\frac{1}{2}$		
	7	1: $\frac{1}{2}$
	5	2: $\frac{1}{2}$
som. delle dif.		11: $\frac{0}{2}$

Reg. del tre diritta per avere la soluz.

Dif. 11 - *lib.* 124 - *dif.* 4: $\frac{1}{2}$

4: $\frac{1}{2}$ — 496, 62 — 11 | 558 | 50: $\frac{8}{11}$

Dif. 11 - *lib.* 124 *dif.* 2: $\frac{1}{2}$

2: $\frac{1}{2}$ — 248, 62 — 11 | 310 | 28: $\frac{2}{11}$

Dif. 11 - *lib.* 124 - *dif.* 1: $\frac{1}{2}$

1: $\frac{1}{2}$ — 124, 62 — 11 | 186 | 16: $\frac{10}{11}$

Dif. 11 - *lib.* 124 - *dif.* 2: $\frac{1}{2}$

2: $\frac{1}{2}$ — 248, 62 — 11 | 310 | 28: $\frac{2}{11}$

Somma

Lib. 50: $\frac{8}{11}$
lib. 28: $\frac{2}{11}$
lib. 16: $\frac{10}{11}$
lib. 28: $\frac{2}{11}$

lib. 124: $\frac{0}{11}$

Prova

Prova

1	2	3
Lib. 1-*on.* 12-*lib.* 50. $\frac{8}{11}$	*lib.* 1-*on.* 11-*lib.* 28: $\frac{2}{11}$	*Lib.* 1-*on.* 7-*lib.* 16: $\frac{10}{11}$
50: $\frac{8}{11}$	28: $\frac{2}{11}$	16: $\frac{10}{11}$
600	308	112
8: $\frac{8}{11}$	2: $\frac{0}{11}$	6: $\frac{4}{11}$
on. 608: $\frac{8}{11}$	*on.* 310: $\frac{0}{11}$	*on.* 118: $\frac{4}{11}$

4	*Somma delle finez.*	*Reg. del tre per ottenere la prova*
Lib.-*on.* 5 -*lib.* 28: $\frac{2}{11}$	*On.* 608: $\frac{8}{11}$	*Lib.* 1—*on.* 9: $\frac{1}{2}$ *lib.* 124
28: $\frac{2}{11}$	*on.* 310: $\frac{0}{11}$	124
140	*on.* 118: $\frac{4}{11}$	1116
0: $\frac{10}{11}$	*on.* 140: $\frac{10}{11}$	62
on. 140: $\frac{10}{11}$	*on.* 1178: $\frac{0}{11}$	*on.* 1178

QUESITI ATTENENTISI ALLA LEGAZIONE DELL' ARGENTO,

Che contengono la regola, e modo di saper trovare il prezzo dell' Argento di qualche finezza, rispetto al prezzo d'altro Argento di finezza proposta.

CAPITOLO VII.

UN vasto Mare è la scienza dell'Aritmetica, in cui mile scogli si scoprono, visibili a chi ha sufficiente attività di vedere, ed occulti cognoscibili a chi di quella sa approffittarsi. Anche ne' seguenti quesiti se ne vedrà l'esperienza. Osservi chi ha genio. Consideri chi vuole apprenderla; che da quelli spero resterà assistito.

La Regola di sciogliere li seguenti sarà la regola del tre semplice diritta, però quando li quesiti contenghino tre numeri; ma quando saranno composti di piu, opererà la regola del tre composta diritta.

Que-

Quesito Trigesimoquarto.

Se l' Argento di leghe 10, e denari 2 vale lire 16, soldi 2, e denari 8 la libra; quanto dovrà valere quello di leghe 9?

SI deve considerare, che le due quantità proposte di finezza, corrispondino tra loro in qualità, che voglio dire, devono essere tutte, o libre, o leghe, o denari, perche altrimenti si farebbe errore. Ora con la regola del tre semplice diritta si dirà: *Se 10: 2 vale lire 16. 2. 8; quanto varrà 9?* Fatte l' oncie in denari del primo, e terzo termine, e poi moltiplicato, e diviso ne verranno lire 14, e soldi 8 per il prezzo dell'Argento di leghe 9.

La prova si farà con rivoltare il quesito, così dicendo: *Se l' Argento di leghe 9 vale lire 14 e soldi 8; quanto varrà quello di leghe 10, e denari 2?* S'opererà, che ne verranno le lire 16, soldi 2, e denari 8 proposti nel quesito; e così sarà giusto.

Reg. del tre dirit.

```
Leg. 10. d. 2—lib. 16:2:8—leg. 9
     24         216         24
   ----         ---        ---
de. 242         1296       216
                216
                 21:  12
                  3:  12
                  3:  12
             |----------|
     242     | 348.4:  16|14 l.
               1066
                 92
             |----------|
     242     | 1936     18 sol.
```

Prova

```
Leg. 9— lir. 14. 8—leg. 10: d. 2
             10: 2
             140
              4
              1: 4
         |--------|
    9    | 145: 4 |   16 lir.
              1
    9    |   24   |   2 sol.
              6
             12
         |--------|
    9    |   72   |   8 den.
```

Quesito Trigesimoquinto.

Se l' Argento di leghe 7, e denari 12 vale l' oncia lire 8, e soldi 12; di che finezza sarà quell' Argento, che varrà lire 12, e soldi 18 l' oncia?

SIccome le finezze devono corrispondere tra loro; così ancora li prezzi devono corrispondere; voglio dire, che devono essere, o lire, o soldi, o denari, perche in altro modo, si farebbe errore. Ora si disponga il quesito, che dirà: *Se con lire 8: 12 s'ha dell' Argento di leghe 7, e denari 12; con lire 12. 8 di che lega s' avrà?* S'

opererà, che ne verrà leghe 11, e denari 6. per la finezza dell' Argento, che vale lire 12, e soldi 18. l'oncia.

La prova si farà pure con voltare il quesito, così dicendo: *Se l' Argento di leghe 7, e denari 12 vale lire 8, e soldi 12; quanto varrà quello di leghe 11, e denari 6?* Fatta l' operazione, si troveranno venire le lire 12, e soldi 18 proposti nel quesito; e perciò si dirà, che l'operazione è giustissima.

Reg. del tre diritta.			*Prova*		
Lir. 8: 12	—*leg.* 7: 12.-	*lir.* 12:18	*Leg.* 7: 12	—*lir.* 8: 12	—*leg.* 11:6
20	258	20	24	270	24
172 *sol.*	1806	258 *sol.*	180 *de.*	2160	270 *de.*
	129			162 :0	
172	193.5.	11 *on.*	18:0	232:2 :0	12 *lir.*
	213			56	
	4			120	
	24		18:0	324:0	18 *sol.*
172	1032	6 *den.*		140	
	000				

Quesito Trigesimosesto.

Se oncie 4 d' Argento di leghe 10 sono apprezzate lire 32; quanto saranno apprezzate oncie 16 d' Argento di leghe 5?

Questo quesito con li suoi simili cadono sotto la regola composta, o sia del tre doppia diritta; perciò nella soluzione di simili quesiti, si può operare in piu modi, ma li piu brievi, e chiari saranno due; il primo sarà quello d' operare per via di composizione, per essere piu brieve, (come ho abbastanza spiegato nel Libro quinto), che si fa in questo modo: si moltiplica ogni quantità d' Argento via la sua finezza, cioè l'oncie 4 via le leghe 10, che darà 40, e questo sarà il primo termine, e così si moltiplicano l'oncie 16 via le leghe 5, che darà 80, e questo sarà il terzo termine. Ciò fatto si disporrà il quesito, così dicendo: *Se un composto di 40 vale lire 32; quanto varrà un' altro composto di 80?* Fatta la moltiplicazione, e divisione si troveranno venire, per il prezzo dell' oncie 16 d' Argento di leghe 5, lire 64, e che sia la verità.

Si farà la prova con sciogliere il quesito per via della regola del tre semplice diritta, ponendola in operazione due volte; e questo sarà quel secondo modo, che ho detto, e per la prima si disporrà così: *Se oncie 4 d' Argento costano lire 32; quanto costeranno oncie 16?*

Mol-

Moltiplicato, e diviso ne daranno lire 128, per il costo dell'oncie 16; ma perche nel quesito si ricerca quanto sarà il costo d'oncie 16 d'Argento di leghe 5, e non di leghe 10; dunque di nuovo si disporrà il quesito così: *Se leghe 10 di finezza costano lire 128; quanto ne costeranno leghe 5?* Fatta la moltiplicazione, e divisione per tronco, ne verranno lire 64, ritrovate ancora di sopra nella regola composta: e così operando in altri simili non si potrà errare. Non ne dò altri, per essere chiari. Avverto però, che occorrendone con rotti, leggano il Libro quinto nel Cap. V. a cart. 84.

Reg. del tre composta diritta

On. 4 —— *leg.* 10 —— *lire* 32 —— *on.* 16 —— *leg.* 5

10 | 80 | 5

40 *composto* 4:0 | 256:0 | 64 *lir.* 80 *composto*

Prova

On. 4 —— *lir.* 32 —— *on.* 16 | *Leg.* 10 —— *lir.* 128 —— *legh.* 5

16 | 5

4 | 512 | 128 *lire* | 1:0 | 64:0 | 64 *lir.*

QUESITI, CHE S'APPARTENGONO ALLA LEGAZIONE DELL' ARGENTO.

Ove interviene la regola, e modo di saper trovare il peso a diverse quantità d'Argento, rispetto al prezzo di detto Argento.

CAPITOLO VIII.

IL volere su l'interessato fine d'un ingiusto volere, mette in gravità di brama chi senza regola di dovere desidera. Che nel Mondo *radix malorum omnium sit cupiditas*, lo comprova l'esperienza. Restò esemplificato su le proprie rovine da Telesforo di Provenza; dal castigo di Cleobolo in Atene autenticato. Per il che seguendo anche l'insegnamento di Poeta gentile, *discite justitiam moniti*, devesi bramare ciò ch'è giusto, volere quello ch'è convenevole. Perciò per esitare, dandosene il caso, somma d'Argento, è di necessità commendabile considerarne la qualità intrinseca, e sul giusto valore ricavarne il prezzo dovuto.

Nella soluzione delli seguenti, in alcuni basta trovare le differenze, che vertono tra gli prezzi statuiti, con il prezzo venduto, o

comprato, che s'ottiene l'intento; in altri poi, oltre il trovare le differenze, è necessario operare con la regola del tre semplice diritta; ma veniamo alla pratica.

Quesito Trigesimosettimo.

Un Contadino trova in un campo tre pezzi d'Argento di diverse leghe, e prezi; questo li và a vendere, e trova, che il primo pezzo vale scudi 26 la libra, il secondo scudi 38, e il terzo scudi 53 pure la libra, e li vendette in corpo scudi 44 la libra: si cerca quanto pesava ciascun pezzo d'Argento da se solo?

DIco, che in questo, come in altri simili, trovate che s'abbiano le differenze, che vertono tra li prezzi 26, 38, e 53 con il prezzo venduto, ch'è 44 s'ottiene la soluzione: e che ne sia il vero cominciasi l'operazione così. Si segnerà il 44 tra il 53, e 38, per essere mezzano; poscia dirassi: la differenza, ch'è da 44 al 53 viene ad esser 9, quale si scriverà dirimpetto al 26 e al 38; poi la differenza ch'è da 44 a 26 sarà 18, che si noterà all'incontro del 53, e la differenza ch'è finalmente da 44 al 38 si troverà essere 6, che si scriverà pure all'incontro del 53, e così sarà sciolto il quesito, e dirassi, che il primo pezzo d'Argento pesava libre 9, il secondo pure pesava libre 9, ed il terzo pesava libre 24, che così fa 18, e 6 uniti assieme, come si vede quì in pratica.

Per vedere la prova si moltiplicheranno le libre 9 del primo pezzo d'Argento via gli scudi, che furono valutate la libra, cioè per scudi 26, che s'avrà scudi 234, e per le libre 9 del secondo pezzo, che furono valutate scudi 38, s'avrà scudi 342; e per le libre 24, che furono valutate scudi 53, s'avrà scudi 1272, che uniti assieme daranno scudi 1848. Ciò ritrovato, si moltiplicheranno le libre 42 delli tre pezzi d'Argento in corpo per gli scudi 44, che si troveranno venire scudi 1848 come vuole il dovere; e però si dirà esser buona la soluzione; ed ecco il tutto in chiaro.

Prezzo Mezz.	Prezzi	Differ.	Som. delle lib. ritrovate con il suo importare.
	scud. 26	9.	*Lib.* 9 *a scud.* 26 *per lib. sono scud.* 234.
44	*scud.* 38	9.	*lib.* 9 *a scud.* 38 *per lib. sono scud.* 342.
	scud. 53	18. 6.	*lib.* 24 *a scud.* 53 *per lib. sono scud.* 1272.
som. delle dif.		42.	*lib.* 42 *d'Argento costano scudi* 1848.

Prova

Prova

Argento in corpo lib.	42
Venduto la libra ſcudi	44
	168
	168
Coſta in tutto ſcudi	1848

Queſito Trigeſimottavo.

Un Fonditore ha fatto una campanella di tre metalli; il primo de' quali coſta lire 7 la libra, il ſecondo lire 12, ed il terzo lire 19 pure la lib., e peſa in tutto lib. 475, e l' ha venduta lire 16 la lib.; ſi cerca quanto peſava ogni metallo da per ſe?

QUeſto queſito ha biſogno, (dopo aver trovato le differenze) della regola del tre diritta; ſicchè ſi comincierà a diſporre li numeri delle lire, che coſtano li tre metalli per ordine, cioè le lire 7, 12, e 19; e perche il numero delle lire 16 prezzo venduto, è mezzano tra le lire 12, e 19 ſi ſegnerà fra queſti due, e poi ſi darà principio così: La differenza, che verte tra il 16 e 19 è 3, che ſi noterà dirimpetto al 7 e al 12, e la differenza ch' è fra il 16 e 7 sarà 9, che ſi ſcriverà all'incontro del 19; e finalmente la differenza ch' è tra il 16 e 12 è 4, che ſi ſcriverà pure all'incontro del 19, come nel eſempio ſi può vedere.

E ſi rifletta bene, che le dette differenze, non vogliono dinotar altro, ſalvo, che pigliando libre 3 di metallo di quello delle lire 7 la libra e libre 3 di quello delle lire 12 la libra, e libre 13 di quello delle lire 19 la libra, e meſcolare aſſieme queſti tre metalli, tal compoſto verrebbe a coſtare lire 16 la libra; ma perche tal meſcolamento peſarebbe libre 19, e non libre 475, come peſa la campana; dunque volendo ſapere quanto peſava ciaſcun metallo da per ſe, ſi dirà con la regola del tre ſemplice diritta: *Se libre 19 danno lib. 3 del primo metallo, e lib. 3 del ſecondo, e lib. 13 del terzo; quanto daranno libre 475?* Moltiplicato, e diviſo ſeparatamente, daranno lib. 75 per il primo metallo, e così del ſecondo libre 75, e del terzo lib. 325, e tanto ſi dirà, che peſava ciaſcun metallo da per ſe.

Per farne la prova ſi ſommeranno aſſieme le dette tre quantità di libre, che ſi troveranno venire in punto le libre 475 peſo della campana; di piu ſi moltiplicheranno le libre di ciaſcun metallo via il ſuo coſto, cioè le lib. 75 via le lire 7, che daranno lire 525: così le lib. 75 via le lire 12, che daranno lire 900; e finalmente le lib. 325 via le lire 19 che daranno 6175, e queſti prezzi uniti aſſieme daranno lire 7600; e tante lire daranno ancora le libre 475, pa-

gate a ragione di lire 16, come si vede per via della moltiplicazione; e così dirassi essere buona la soluzione.

Prezzi	Diffe.	Reg. del tre dirit. per avere la soluz.	
Prez. mezzano 16 Lir. 7	3.	Lib.19—lib. 3—lib.475	Lib. 19—lib. 13-lib.475
lir. 12	3.	475	475
lir. 19	9.4	19 | 142.5 | 75 lib.	1425
		90	475
		per il sec. metal. lib. 75.	19 | 61.7.5.|325 l.
Som. delle dif. 19			490

Prova

Somm. delle lib. ritrovate, assieme col suo costo.	*Moltiplicazione*
Lib. 75 a lir. 7 per lib. sono lir. 525.	Met. lib. 475
lib. 75 a lir. 12 per lib. sono lir. 900.	a lir. 16
lib. 325 a lir. 19 per lib. sono lir. 6175.	2850
lib. 475 costano in tutto lire 7600.	475
	lir. 7600

Quesito Trigesimonono.

Una Comunità ha fatto getare una campana di 5 metalli; il primo de' quali l' hanno pagato lir. 4 la libra, il secondo lir. 10, il terzo lir. 15, il quarto lir. 20, ed il quinto lir. 21 pure la lib., ed è di peso lib. 3750, e costa in tutto lir. 60000; dimandasi quante libre v'è andato di ciaschedun metallo?

PRima è necessario trovare quanto viene a costare la libra, e questo si troverà partendo le lire 60000 per le libre 3750, che ne verrà lire 16, e questo servirà per prezzo mezzano con il quale si legheranno tutti li cinque prezzi de' metalli, operando come s' è fatto nelli due superiori quesiti; avvertendo però di segnare il detto 16 fra il 15 e 20, per essere mezzano; poscia si comincierà la legazione così.

Si legherà il 4 con il 21, il 10 col 20, e il 15 con il 20, che vuol dire che il 20 avrà due differenze; sicchè dirassi la differenza ch' è da 4 a 16 è 12, che si segnerà dirimpetto al 21, e la differenza da 21 a 16 è 5, che si segnerà dirimpetto al 4. La differenza da 10 a 16, è 6, che si segnerà contro al 20, e la differenza da 20 a 16 è 4, che si segnerà contro al 10. E finalmente dirassi, la

la differenza da 15 a 16 è 1, che si noterà all'incontro del 20, e la differenza da 20 a 16 è 4, che si segnerà all'incontro del 15. Ciò fatto si farà la somma delle dette differenze ritrovate, che sono 5, 4, 4, 7, e 12, che daranno 32; poi dirassi con la regola del tre semplice diritta: *Se lib. 32 vengono da lib. 5, da lib. 4, da lib. 4, da lib. 7, e da lib. 12; da quante lib. verranno libre* 3750? Operasi, che si troverà, che verranno da libre 585, e $\frac{16}{32}$ di quello da lire 4 la libra; e da libre 468, e $\frac{24}{32}$ di quello da lire 10 la lib.; e libre 468, e $\frac{24}{32}$ di quello da lire 15 la lib.; e libre 820, e $\frac{10}{32}$ di quello da lire 20 la libra, e finalmente da lib. 1406, e $\frac{8}{32}$ di quello da lire 21 la libra.

La prova si fa col sommare assieme le dette cinque quantità di libre ritrovate, che si troverà venire giustamente le libre 3750, che pesa la campana; di piu si moltiplicherà ciaschedun metallo via il suo costo, cioè le libre 585, e $\frac{10}{32}$ via le lire 4, che ne verrà per tutto il suo vero costo lire 2343:$\frac{24}{32}$; e per le libre 468, e $\frac{24}{32}$ via le lire 10, ne verrà lire 4687:$\frac{16}{32}$; e poi per le libre 468, e $\frac{24}{32}$ via le lire 15, ne verrà lire 7031:$\frac{8}{32}$; e poi per le libre 820, e $\frac{10}{32}$ via le lire 20, ne verrà lir. 16406:$\frac{8}{32}$; e poi per le libre 1406, e $\frac{8}{32}$ via le lire 21, ne verrà lir. 29531:$\frac{8}{32}$. E queste lire unite tutte assieme esse daranno le lire 60000, che costò la campana, e ciò si farà in altri simili; ed ecco tutta la soluzione in pratica; per maggior capacità.

1 *Divis. per avere il costo d'una lib.*

lib. 375:0	*lir.* 600.0:0	16 *lir.*
	2250	
	0	

2

Prezzo mezzano	*Prezzi*	*Differenze*
	lir. 4	5.
	lir. 10	4.
16	*lir.* 15	4.
	lir. 20	6. 1.
	lir. 21	12.
	somm. delle dif.	32.

3. *Lib.* 32—*lib.* 5—*lib.* 3750

	3750	
32	187.5.0	585: $\frac{10}{32}$
	279.0	
	13	

4. *Lib.* 32 —*lib.* 4—*lib.* 3750.

	3750	
32	150.0.0.	468: $\frac{24}{32}$
	2284	
	22	

Per il terzo metallo
l'istesse lib. 468: $\frac{24}{32}$

5. *Lib.* 32-*lib.* 7—*lib.* 3750

	3750	
32	262.5.0.	820: $\frac{10}{32}$
	61	

6. *Lib.* 32—*lib.* 12—*lib.* 3750

	3750	
32	45.0.0.0.	1406: $\frac{8}{32}$
	132 8	

7 *Prova*

Somma delle libre ritrovate con il suo costo.

Lib. 585: $\frac{10}{32}$ *a lir.* 4 *la lib. sono lir.* 2343: $\frac{24}{32}$
lib. 468: $\frac{24}{32}$ *a lir.* 10 *la lib. sono lir.* 4687: $\frac{16}{32}$
lib. 468: $\frac{24}{32}$ *a lir.* 15 *la lib. sono lir.* 7031: $\frac{8}{32}$
lib. 820: $\frac{10}{32}$ *a lir.* 20 *la lib. sono lir.* 16406: $\frac{8}{32}$
lib. 1406: $\frac{8}{32}$ *a lir.* 21 *la lib. sono lir.* 29531: $\frac{8}{32}$

lib. 3750: $\frac{0}{32}$ *di peso, e costa in tutto lir.* 60000: $\frac{0}{32}$

QUESITI DIVERSI, CHE S' ASPETTANO ALLA LEGAZIONE DELL' ARGENTO.

CAPITOLO IX.

IL timore proviene dall' avere in sospetto qualche sventura, e con ciò quando è inevitabile sinistro incontro, è fuor di fondamento concepirne timore: e ben l' addittò il morale in quel *stultum est timere, quod vitare non possit*. Perciò concorrere non deve timore di scostarsi dal giusto, in chi fatto a sufficienza avveduto dall'Aritmetica nel negoziare Argento, non può schivare, se vuole sicurezza di giusto contratto. Nelli seguenti quesiti ne vedrà la prova, e conoscerà quanto sia di vantaggio onesto il valersene; questi saranno al nume-

numero di nove, ſoggetti alla legazione dell' Argento ſi, ma che ſi ſciolgono in varj modi, come vedremo dalla pratica.

Queſito Quadrageſimo.

Uno vuole una Lampada d'Argento, che peſi libre 250, e che ſia fatta con due ſorte d'Argento; il primo vale ducati 14 la libra, e il ſecondo ducati 22, e pretende, che ſia così meſcolato, che venghi a coſtare ducati 17 la libra; ſi cerca quanto Argento ſi dovrà prendere, acciocchè abbia le dette libre 250, ogn'una delle quali coſti duc. 17?

NElla ſoluzione di ſimili queſiti, s' oſſerverà la regola ſpiegata nel Trattato della legazione mercantile, che ſi fa diſponendo li ducati 17 prezzo mezzano ſtatuito, in mezzo al 14 e 22; e poi ſi levano le differenze, così dicendo: la differenza del 14 col 17, è 3, che ſi ſcriverà dirimpetto al 22, e la differenza del 22 col 17 è 5, che ſi ſegnerà dirimpetto al 14; poſcia ſi farà la ſomma, che darà 8, e queſto ſervirà per il primo termine della regola del tre, che ſi porrà in operazione due volte, per eſſere due le differenze, e per la prima ſi dirà: *Se* 8 *ſomma delle differenze dà libre* 250; *che darà* 5 *prima differenza?* Moltiplicando, e partendo, ſi troveranno venire libre 156: $\frac{1}{4}$, e tante lib. d'Argento dovrà pigliare di quello da lire 14. Per la ſeconda ſi dirà pure: *Se* 8 *dà lib.* 250; *che darà* 3 *ſeconda differenza?* Operando pure, ne daranno lib. 93: $\frac{3}{4}$, e tante libre d'Argento dovrà prendere, di quello da lire 22; e queſte libre unite aſſieme, daranno in punto le libre 250 d'Argento meſcolato.

La prova ſi farà pure, come ho inſegnato nel ſuddetto Trattato della legazione mercantile, cioè ſi moltiplicheranno le lib. 156: $\frac{1}{4}$ d' Argento per il ſuo primo prezzo, ch'è ducati 14, che darà ducati 2187, e $\frac{2}{4}$; e così moltiplicheranſi le lib. 93: $\frac{3}{4}$ d' Argento per li ducati 22, che daranno ducati 2062, e $\frac{2}{4}$, e queſti ſommati, daranno ducati 4250; e tanto farà ancora il prodotto, che verrà dalla moltiplicazione delle libre 250 d' Argento per li ducati 17, prezzo ſtatuito, come il tutto ſi vede in pratica.

Prezz. mezz.	*Prezzi*	*Differ.*	*Reg. del tre dirit. per avere la ſoluzione.*		
	14	5	8 — 250 — 5	8 — 250 — 3	*ſomma.*
17			8 | $\frac{1250}{}$ (5) | 156	8 | $\frac{750}{}$ (3) | 93	*lib.* 156: $\frac{1}{4}$
	22	3	$\frac{2}{8}$ *ſch.* $\frac{1}{4}$	$\frac{6}{8}$ *ſch.* $\frac{3}{4}$	*lib.* 93: $\frac{3}{4}$
ſomm. delle dif. 8					*lib.* 250: $\frac{0}{4}$

Pro-

Prova

Lib. 156: $\frac{1}{4}$	Lib. 93: $\frac{3}{4}$	Somma	Moltiplicazione
a duc. 14	a duc. 22	Duc. 2187: $\frac{2}{4}$	Arg. lib. 250
624.	186	duc. 2062: $\frac{2}{4}$	a duc. 17
1563: $\frac{2}{4}$	1865: $\frac{2}{4}$	duc. 4250: $\frac{0}{4}$	1750
duc. 2187: $\frac{2}{4}$	11		250
	duc. 2062: $\frac{2}{4}$		duc. 4250

Quesito Quadragesimoprimo.

Un Argentiere con due qualità d' Argento, cioè di leghe 6, e di leghe 9 vorrebbe fare un bacile di libre 20, che fosse di leghe 11, ma con pigliarne il doppio peso di quello di leghe 6; perciò dimanda quanto ne dovrà prendere di ciascuna sorta, e quanto Argento fino vi dovrà giungere?

NOtasi bene, che in una libra d'Argento di leghe 6, vi sono oncie 6 di rame, il quale duplicato sarà oncie 12, per essere che di questo ne vuole il doppio; e se ne volesse tre volte, si triplicherebbe, e se quattro si quadruplicherebbe &c. Poscia al detto 12 vi si giungeranno l'oncie 3 di Rame, che sono in una libra d'Argento di leghe 9, che sarà 15. Dopo per essere, che nelle lib. 20 d'Argento di leghe 11, vi sono oncie 20 di Rame, si dirà con la regola del tre semplice diritta: *Se oncie 15 dì Rame, vogliono lib. 1 d' Argento; oncie 20 di Rame, quanto ne vorranno?* Si tralascierà la moltiplicazione per l'unità, e solo si partirà, che ne verrà libre 1, e oncie 4 per la quantità dell' Argento di leghe 9. Dunque di quello di leghe 7, ne dovrà pigliare il doppio, che saranno lib. 2, ed oncie 8, per essere, che vuol pigliare doppio peso di quello, che fa delle leghe 9.

Per sapere poi quanto Argento vi dovrà giungere, si raccoglieranno assieme queste due quantità, che saranno libre 4, che sottratte dalle lib. 20, resteranno libre 16, e tanto sarà l'Argento fino, che li dovrà giungere.

Per farne prova, si deve vedere, quanto Argento tengono le lib. 2, ed oncie 8 a oncie 6 d'Argento per lib., dicendo con la nostra regola del tre: *Se in lib. 1 d' Argento composto, vi sono oncie 6 d' Argento fino; quanto ne sarà in lib. 2, ed oncie 8 d' Argento composto?* Fatta la moltiplicazione sola, si troverà esservene oncie 16. Dopo si vedrà quanto ne tengono le lib. 1, ed oncie 4 a oncie 9 per lib., dicendo con la solita regola: *Se in lib. 1 d' Argento composto, vi*

vi ſono oncie 9 d' Argento fino, quanto ne ſarà in lib. 1, ed oncie 4 d' Argento compoſto? Moltiplicando pure ſolamente, ſi troverà eſſervene oncie 12. Fatto queſto ſi raccoglieranno aſſieme queſte due quantità d' Argento fino ritrovato, cioè l' oncie 16, e 12, e ancora le libre 16 d' Argento, che ſe li deve aggiungere, che faranno in tutto libre 18, ed oncie 4, e tanto Argento ſarà in quel bacile di lib. 20, che vuol fare di leghe 11, mentre ſi vede, che moltiplicando lib. 20 per oncie 11, ne vengono oncie 220, e queſte fatte in lib. ſono in punto lib. 18, ed oncie 4. E così s' opererà in altri ſimili, ſe ne voleſſero ancora piu parti, come ho detto di ſopra cioè tre, quattro volte piu del ſecondo.

Som. del rame	*Reg. del tre diritta*	*Lib. 1. on. 4. di leg. 9*
Rame oncie 6	*On.* 15—*lib.* 1.—*on.* 20	*lib.* 2. *on.* 8 *di leg.* 6
rame oncie 6	15 | 20 | 1 *lib.*	
rame oncie 3	5	*lib.* 4. *on.* 0 *compoſto*
	12	*lib.* 20 *di leghe* 11
rame oncie 15		
	15 | 60 | 4 *on.*	*lib.* 16 *d' arg. fino.*

Prova		*Somm. dell' Arg. fin.*	*Moltiplic.*
Lib. 1. *on.* 6. *lib.* 2: *on.* 8	*lib.* 1. *on.* 9. *lib.* 1: 4	*lib.* 1: *on.* 4	*lib.* 20
2: *on.* 8	1: *on.* 4	*lib.* 1: *on.* 0	*leg.* 11
		lib. 16: *d'agg.*	
on. 16 *fino*	*on.* 12 *fino*		*on.* 220
		lib. 18. *on.* 4.	*lib.* 18: *o.* 4

Queſito Quadrageſimoſecondo.

Un' altro Argentiere aveva tre pezzi d' Argento; il primo peſava lib. 8, ed era di leghe 5, il ſecondo peſava lib. 12, ed era di leghe 7, ed il terzo peſava lib. 20, che non ſi ſa di che lega foſſe; ma avendoli fatti fondere, e meſcolare aſſieme, ha trovato, che tal compoſizione è venuta di leghe 6 per libra: ſi cerca di che lega era quel terzo pezzo d' Argento di 20 libre?

PEr ſciogliere con tutta intelligenza il preſente, con li ſuoi ſimili, ſi vedrà quanto Argento fino ſi trova in quelle due quantità d' Argento, cui è nota la ſua lega, cioè nelle lib. 8 di leghe 5, che ſarà oncie 40, e nelle libre 12 di leghe 7, che ſaranno oncie 84; e queſte due quantità ſi ſommeranno aſſieme, che daranno oncie 124, e tanto Argento fino ſi dirà eſſere in quelli due pezzi d' Argento.

Dopo ſi dovrà vedere quanto Argento viene ad eſſere in tutta la compoſizione, e queſto ſi trova ſommando aſſieme quelle tre quantità,

tità, cioè le libre 8, 12, e 20, che fanno lib. 40, le quali a ragione di leghe *6* per libra, vengono a tenere in tutto oncie 240 d' Argento fino; ora da queste vi si dovranno levare l' oncie 124 delli due primi pezzi d' Argento, che resteranno oncie 116; e tanto Argento si dirà, che teneva in tutto il terzo pezzo d' Argento, cioè quello di libre 20.

Per sapere finalmente di che lega era, si dirà con la regola del tre diritta così: *Se lib. 20 tengono oncie 116 d' Argento fino; quanto ne terrà lib. 1?* Fatta solamente la divisione, si troveranno venire oncie 5, e $\frac{4}{5}$, e tanto era di lega quel terzo pezzo d' Argento, cioè di lege 5, e $\frac{4}{5}$.

La prova è chiara, mentre si vede, che tenendo tutta la composizione, ch'è di lib. 40, oncie 240 d' Argento fino, a leghe *6* per libra; tanto ancora dovrà essere il prodotto della moltiplicazione fatta delle lib. 8 via le leghe 5, che sono oncie 40, e delle libre 12 via le leghe 7, che sono 84, e ancora delle lib. 20 via le leghe 5: $\frac{4}{5}$, che sono oncie 116, che unite assieme danno in punto l' oncie 240; e perciò si dirà, che la soluzione è giustissima, come si vede il tutto in pratica.

Molt., e somm. per aver l' Arg. fino.	*Somm. di tutta la composizione*	*Mol. per aver l' Arg. fino, e sottr. per aver la soluz.*
Lib. 8 *lib.* 12	*Lib.* 8	*Lib.* 40
leg. 5 *leg.* 7	*lib.* 12	*leg.* 6
	lib. 20	
on. 40 *on.* 84		*arg. fin.* 240 *oncie*
40	*lib.* 40	*arg. fin.* 124 *oncie*
Arg. fino on. 124		*rest. arg.* 116 *oncie*

Reg. del tre per avere la lega

Lib. 20 —— *on.* 116 —— *lib.* 1
2:0 | 11:6 | 5 *on.*
1
—— *sch.* $\frac{4}{5}$
20

Prova

Arg. lib. 8 *via leghe* 5, *sono oncie* 40.
Arg. lib. 12 *via leghe* 7, *sono oncie* 84.
Arg. lib. 20 *via leg.* 5: $\frac{4}{5}$, *sono onc.* 116

Argento fino somma oncie 240

Que-

Quesito Quadragesimoterzo.

Un Cavaliere aveva una quantità d' Argento di leghe 10 di finezza, e lo fece fondere, e vi sopramise tanto Rame, che lo fece venire di leghe 6 di finezza, e di questo fece fare due candelieri, che pesavano oncie 60; si cerca quant' era prima quell' Argento, e quanto Rame vi fu posto?

Con la regola del tre rovescia, e con la sottrazione si scioglie il presente, dicendo così: *Se leghe 6 di finezza vengono da oncie 60 d' Argento; leghe 10 di finezza da quante oncie d' Argento verranno?* Fatta la moltiplicazione, e divisione per troneo, si troveranno venire oncie 36, e tanto si dirà fosse quel primo Argento: per sapere poi il Rame, che vi fu posto, si leveranno l'oncie 36 d'Argento ritrovato dalle oncie 60 d' Argento in corpo, che ne verrà di resto oncie 24; e questo sarà il peso del Rame, che vi fu giunto; e in questa forma operando in altri simili, s' opererà egregiamente.

Per vederne la prova, si dirà pure con la regola del tre rovescia: *Se oncie 36 d' Argento sono di leghe 10; oncie 60 d' Argento di che lega saranno?* Operando si troveranno venire le leghe 6, gia proposte nel quesito; e perciò si dirà camminar giusta la soluzione.

Reg. del tre rov. per avere l' Arg.	*Sottr. per il rame*	*Prova*
Leg. 6 — *on.* 60 — *leg.* 10	*Arg. e ra. on.* 60	*On.* 36 — *leg.* 10 — *on.* 60
6	*arg. on.* 36	36
1:0 | 36:0 | 36 *o. d' Ar.*	*rame on.* 24	6:0 | 36:0 | 6 *legh.*

Quesito Quadragesimoquarto.

Un' Orefice aveva oncie 30 d' Argento, e lo pose al fuoco con oncie 10 di Rame a fondere, e non calò niente; poi lo assaggiò, e lo trovò di leghe 9: dimanda di che lega era, avanti, che lo ponesse al fuoco?

In simili quesiti, si deve tenere questa regola, d' unire sempre assieme l' Argento, e il Rame, che in questo caso l'oncie 30 d'Argento, con l'oncie 10 di Rame faranno un composto di 40, e questo si moltiplicherà via la sua finezza, ch'è leghe 9, che darà 360 leghe di finezza, per tutto il detto composto. Per sapere poi la finezza, ch' erano l'oncie 30 d' Argento, avanti, che si ponessero al fuoco, questo si troverà dividendo le dette leghe 360 per l' oncie 30 d'Argento, che daranno di quoziente 12; e di tante leghe di finezza, si dirà, che erano le dette oncie 30 d' Argento, cioè di leghe 12.

Con la regola del tre rovescia si può ottenere ancora la soluzione,

ne, che ne servirà per prova, così disponendo il quesito : *Se oncie 40 di composto rendono di finezza leghe 9 ; oncie 30 di composto quanto renderanno di finezza?* Moltiplicato 40 col 9, e diviso per il 30, come vuole la regola rovescia, ne verranno leghe 12 di finezza come al primo modo.

Somma	Molt., e divis.			Prova		
Arg. on. 30	*Arg. comp. on.* 40			*On.* 40— *leg.* 9—*on.* 30		
ram. on. 10	*legh.* 9			40		
Arg., e ram. 40	*Arg. on.*3:0	36:0	12 *on.*	3:0	36:0	12

Quesito Quadragesimoquinto.

Un' altro Orefice ha oncie 80 d' Argento di leghe 10, e ne vuole levare oncie 40 di leghe 12; ricerca di che finezza sarà il rimanente?

PRima si moltiplicherà ogni quantità d' Argento via la sua finezza, cioè l' oncie 80. via le leghe 10, che daranno 800 leghe; e così l' oncie 40 via le leghe 12 daranno 480; fatto ciò si leveranno le leghe 480 delle leghe 800, che ne verrà di resto 320; si leveranno ancora l' oncie 40 d' Argento, che vuol fare di leghe 12, dalle oncie 80 di leghe 10, che ne risulterà 40, e con questo si divideranno le leghe 320, che ne verrà leghe 8, e tante leghe di finezza sarà il resto dell' Argento, cioè di leghe 8.

S' avverta però in simili quesiti, che se venisse dimandato di levare dell' Argento fino, piu di quello, che porta il quesito; allora si dirà essere impossibile, come nel presente: come se la dimanda dicesse di levare oncie 70 d' Argento fino di leghe 12, si dirà esser impossibile, perche in tutto non ve n' è tanto, e questo si conosce nella moltiplicazione del peso, che si vuol fare via la sua finezza, ch' è 70 via 12, che ne viene 840, e questo riesce maggiore dell' 800 dove si vuole levare.

Per vederne la prova, si moltiplicheranno l' oncie 40 d' Argento levate via le leghe 12 di sua finezza, che daranno leghe 480; così ancora si moltiplicheranno le leghe 40 restate, via le leghe 8 di sua finezza ritrovate, che faranno leghe 320, e queste unite alle leghe 480, daranno le leghe 800 di finezza, che fanno le prenominate oncie 80 di leghe 10; e così dirassi essere l' operazione giustissima.

Molt. dell' Arg. via la finez.		Sottrazioni		Divisione	
Arg. on. 80.	*Arg. on.* 40	*Leg.* 800.	*on.* 80	*on.*4:0	*leg.*32:0
legh. 10	*leg.* 12	*leg.* 480.	*on.* 40		*leg.* 8.
legh. 800.	*leg.* 480.	*rest. leg.* 320.	*ram. on.* 40		

Prova

Prova

Arg. levato on. 40.	*Arg. restato on.* 40.	*Somm. leg.* 480
di legh. 12	*di leg.* 8	*leg.* 320
leg. 480.	*leg.* 320.	*leg.* 800

Quesito Quadragesimosesto.

Un' Argentiere si trova avere quattro pezzi d' Argento; il primo è lib. 8, ed è di leghe 4, il secondo è lib. 10. di leghe 6, il terzo è lib. 12 di leghe 8, ed il quarto è lib. 14 di leghe 10, e vorria far un composto di tutto questo argento, che fosse di leghe 3; perciò dimanda se sarà abbastanza per se stesso; e se nò, vorria sapere quanto rame, ovvero argento fino li dovrà giungere, e quanto peserà in tutto la detta composizione?

VOlendo ritrovare se questi quattro pezzi d' Argento saranno abbastanza, si dovrà moltiplicare ciascun pezzo, via la sua finezza, cioè 8 via 4, che farà 32; 10 via 6. farà 60; 12 via 8 fa 96; e 14 via 10, che farà 140, e questi prodotti uniti assieme daranno 328 oncie d' Argento fino, che si trova nelli detti quattro pezzi d' Argento: questa somma poi si dividerà per la somma delle libre, che sono li suddetti quattro pezzi, cioè libre 8, 10, 12, e 14, che faranno lib. 44, con le quali divise l' oncie 328, daranno di quoziente 7: $\frac{5}{11}$, cioè oncie 7, e $\frac{5}{11}$, che sono la finezza di tutto il detto composto: sicchè si vede, che li detti quattro pezzi d' Argento da per se stessi, e senza altra giunta, sono venuti a lega d' oncie 7: $\frac{5}{11}$ maggior finezza di quella, che si dimanda, che sono leghe 3: adunque volendo, che il detto composto sia di leghe 3, se gli dovrà aggiungere del Rame: ma s' avverta bene, che se detta lega fosse stata minore di quella, che si dimanda, cioè dell' oncie 3; in tal caso saria stato necessario aggiuntarvi dell' Argento fino.

Per sapere poi quanto peserà in tutto la detta composizione, e quante libre di Rame se gli dovrà giungere; si dividerà la somma della finezza, cioè le leghe 328, per l' oncie 3, che si dimanda, che ne verrà di quoziente 109: $\frac{1}{3}$, per le libre di tutti quattro li pezzi d' Argento, che s'hanno a comporre assieme, secondo la regola sopraddetta; e perche è noto, che tutti li detti argenti sono lib. 44, dunque queste si leveranno dalle libre suddette 109: $\frac{1}{3}$, che ne verrà di resto lib. 65: $\frac{1}{3}$, e tante libre di rame sarà necessario aggiungervi, cioè lib. 65: $\frac{1}{3}$ e tutto il composto sarà di libre 109 e $\frac{1}{3}$ d' argento di leghe 3; e così s' opererà in altri simili, che si farà bene.

La

La prova si vede nell' operare, e però non m' estendo d' avvantaggio, per essere chiarissima.

1 *Molt. dell' Arg. via la sua finezza*

Lib. 8.	*lib.* 10.	*lib.* 12.	*lib.* 14.
leg. 4	*leg.* 6	*leg.* 8	*leg.* 10
on. 32.	*on.* 60.	*on.* 96.	*on.* 140

2 *Som. delle finez.* | 3 *Somm. delle lib.*

2 *Som. delle finez.*	3 *Somm. delle lib.*
On. 32	*Lib.* 8
on. 60	*lib.* 10
on. 96	*lib.* 12
on. 140	*lib.* 14
on. 328	*lib.* 44

4 *Divisione per avere la finez.*

Lib. 44 | *on.* 328 | 7 *on.*
20 — *sch.* $\frac{5}{11}$
44

5 *Divis. per saper il peso di tutto il com.*

on. 3 | *on.* 328
lib. 109: $\frac{1}{3}$

Sottra. per avere il peso del rame.

Lib 109: $\frac{1}{3}$
lib. 44
Ram. lib. 65: $\frac{1}{3}$

Quesito Quadragesimosettimo.

Una Lampana d' Argento, che pesa libre 18, ed oncie 4, e che ogni oncia del detto Argento tiene $\frac{3}{12}$ di Rame, e costa l' oncia lire 4, e soldi 10, e il Rame costa l' oncia soldi 6; ricercasi quante oncie d' Argento fino si trovano nella detta Lampana, quanto Rame, e quanto costa in tutto?

NElla soluzione di questo si dovrà primieramente mutare in oncie le libre 18, ed oncie 4, daranno oncie 220; poscia per trovare il Rame, si moltiplicheranno le dette oncie 220, per la quantità del Rame, che dice esservi per oncia, che sono $\frac{3}{12}$; dunque si moltiplicheranno per 3, che daranno 660 duodecini, e questi divisi per il denominatore 12, faranno oncie 55 di Rame, e tanto Rame si troverà nella detta lampana, cioè oncie 55, quali si leveranno dalle oncie 220, peso di tutta la lampana, che resteranno oncie 165, e queste faranno la quantità dell' Argento fino, che avrà in se la detta lampana, cioè oncie 165.

Per sapere finalmente il costo della medema lampana, si moltiplicheranno l'oncie 165 d' Argento fino, per le lire 4: 10, che vale l'oncia, che daranno lire 742: 10; così ancora si moltiplicheranno l'oncie 55 di Rame per li soldi 6, che importa l' oncia, che si troverà essere il costo del detto Rame di lire 16: 10, e queste s' uniranno con l'altre lire, che costa l' Argento, cioè con le lire 742:

10,

10, che daranno in somma lire 759; e tanto si dirà, che sia il costo della lampana.

La prova è fatta nello stesso tempo, che s' è sciolto il quesito, e perciò non ne parlo.

Mutaz. delle lib. in on.	*Mol., e div. per aver il rame*	*Sot. per aver l' Arg.*
Lib. 18: *on.* 4	*on.* 220	*On.* 220
12	3 | 3	*ram. on.* 55
on. 220	12 | 660 | 55 *on*	*arg. fino on.* 165

Molt., per avere il costo dell' Arg. e del rame.		*Somm. per aver il costo della lampana.*
Arg. on. 165	*Rame on.* 55	*Arg. vale lir.* 742: 10
a lir. 4: 10	*a sol.* 6	*ram. vale lir.* 16: 10
660	*sol.* 33: 0	*vale lire* 759: 0
82: 10	*lire* 16: 10	
lire 742: 10		

Quesito Quadragesimottavo, ed ultimo.

Un Zecchiere ha comprato quattro pezzi d' Argento di peso diverso, e prezzo diverso; il primo è oncie 8, a ragione di lire 12, e soldi 5 l' oncia, il secondo è oncie 10 a lire 11, e soldi 6 l' oncia, il terzo è oncie 12 a lire 10, e soldi 10 l' oncia, e il quarto è oncie 14 a lire 9, e soldi 5 pure l' oncia, e n' ha fatto un composto; perciò vorrebbe sapere quanto li viene l' oncia, così in corpo.

PEr sciogliere simili quesiti, si deve moltiplicare ciascheduna quantità d' Argento via il suo prezzo, e li prodotti unirli assieme, e detta somma poi partirla per la somma di tutto il peso dell' Argento comprato, che il quoziente sarà il prezzo dell' oncia d' Argento così in corpo, che si ricerca; sicchè si moltiplicheranno l' oncie 8 d' Argento, via le lire 12: 5, che costa l' oncia, che ne verrà di prodotto lire 98; e per l' oncie 10 a lire 11: 6, ne verrà lire 113: e per l' oncie 12 a lire 10: 10, ne darà lire 126; e finalmente per l' oncie 14 a lire 9: 5, ne darà lire 129: 10, e questi prodotti uniti assieme, daranno lire 466: 10, che sarà tutta la somma del denaro speso in comprare li detti quattro pezzi d' Argento.

Per ritrovare finalmente il costo dell' oncia in corpo, si dividerà la suddetta somma per l' oncie 44, che così fanno le suddette oncie d' Argento unite assieme, che ne daranno per il quoziente lire 10, sol.

12, denari 0, e $\frac{6}{11}$; e tanto sarà il costo d' un' oncia del detto Argento incorporato; come il tutto si vede quì dopo in pratica.

Della prova non ne parlo, mentre si vede, che questa soluzione, altro non è, che una partizione; sicchè con la moltiplicazione del particolare, e del quoziente si troverà la prova.

Moltipl. dell' Arg. via il suo prezzo				*Somm. de' prodot.*
On. 8	*on.* 10	*on.* 12	*on.* 14	*Lir.* 98: 0
a lir. 12: 5	*a lir.* 11: 6	*a lir.* 10: 10	*a lir.* 9: 5	*lir.* 113: 0
				lir. 126: 0
lir. 98	*lir.* 113.	*lir.* 126.	*lir.* 129: 10	*lir.* 129: 10
				466: 10

Somm. del peso dell' Arg.	*Divis. per avere il costo dell' oncia*		
Arg. on. 8	*On.* 44	*lir.* 466: 10	10 *lir.*
Arg. on. 10.		2	
Arg. on. 12.		20	
Arg. on. 14	44	530.	12 *sol.*
Arg. on. 44		92	
		12	
	44	24 / 44	0 *den.* $\frac{24}{44}$ *sch.* $\frac{6}{11}$

DELLA LEGAZIONE DELL' ORO.

TRATTATO UNDECIMO.

L'Oro luminoso fango della terra, sembra che nel mondo abbia attrattiva sì dolce, per mettere in premura di possederlo il cuore degl'uomini; e fa cieco chi lo desidera alle piu stentate fatiche, alle piu pericolose sventure. Eppure s'anche lì tanti millioni di Sardanapelo si congregassero le dovizie di Creto, l'oro appunto di Mida si accumulassero a che serve, se il tutto trovato nel mondo, al mondo si lascia. Verità comprovata da tanti secoli mi fa passare al mio assunto, lasciandone la considerazione a chi veramente da saggio vuol riflettere. Per imparare dunque, non per lasciarsi adescare da irregolata brama d'interessato vantaggio, osservasi questo Trattato, nel quale la Legazione dell'oro espongo, con la mia solita chiarezza.

Deffini-

Deffinizione della Legazione dell' Oro.

QUesta deffinizione riesce la medema di quella dell' Argento, che vuol dire, che questa legatura altro non vuol significare, che un' unione di diverse finezze, contenute in un sol composto; oppure una formola di saper ritrovare di quante sorte di finezze si debbano prendere, e quanto peso per ciaschedima, per formarne un composto, come da quesiti chiaramente si farà intendere.

Spezie de' pesi per pesare l' Oro.

DUe pure sono le spezie de' pesi, che concorono a pesar l'oro; il primo è quello, che viene costumato in Venezia, e in molte altre Città, ch'è chiamato col nome di marca, o marco, che si divide in oncie 8, ed ogni oncia si divide in 4 quarti, e ciascun quarto è composto di 36 caratti, ed ogni caratto vien diviso in 4 grani; che vuol significare, che 4 grani fanno un caratto, 36 caratti fanno un quarto, 4 quarti fanno un'oncia, e oncie 8 fanno una marca; sicchè 576 grani fanno un'oncia, e 144 caratti fanno un'oncia.

In altre Città questa marca viene divisa pure in oncie 8, ed ogni oncia in 24 denari a peso, ed ogni denaro in 24 grani, che a un modo, e all' altro 576 grani fanno sempre un'oncia.

Il secondo è quello, che si costuma in Toscana, e in molte altre Città d' Italia, che si chiama libra, qual'è divisa in oncie 12, e quest'oncia si divide in 24 gradi, che vengono chiamati caratti, e ancora col nome di denari, e questo carratto si divide in 24 grani.

In Bologna poi la pesa dell' oro, (come dissi ancora nel Trattato dell'argento) vien divisa in libre, oncie, caratti, e grani; ma nel modo seguente, cioè 4 grani fanno un caratto, 160 caratti fanno un'oncia, e 12 oncie fanno una libra. Vien divisa ancora in libre, oncie, ottavi, caratti, e grani, e fanno, che 4 grani sia un caratto, 20 caratti sia un'ottavo, 8 ottavi sieno un'oncia, e 12 oncie sieno una libra, che finalmente, siasi la divisione o ad un modo, o all' altro, grani 640 formano l'oncia.

Serva però d'avviso, che in qualsivoglia Città, in cui si trovano quelli, che bramano esercitarsi nella bella arte d'Orefice, o d'Argentiere, o Zecchiere di prender bene le dovute informazioni, per la divisione del detto peso dell' oro, per operar rettamente.

Modo di conoscere la bontà, qualità, e quantità di qualsivoglia lega d' Oro.

SE avranno ben' inteso il modo d'esprimere, e di far noto la bontà, e finezza dell' argento, non ho alcuna difficoltà, che capiranno ancora quella dell' oro, mentre la maggior finezza di questo,

F 2 vien

vien divisa in 24 parti, che chiamasi caratti, o sieno denari; (come abbiamo detto di sopra) e però quando dirassi oro di caratti 24, s'intenderà, che sia oro finissimo, e perfetto, e sia della maggior finezza, che dar si possa, senza alcun miscuglio di rame, oppure argento; laonde si conclude, che con questi caratti 24 di finezza, si notifica la bontà, o sia finezza dell' oro; ma quando, che nell' oro vi sarà mescolato qualche parte d'argento, o rame, o altra materia, non s' intenderà piu per oro fino, ma oro di caratti meno di 24; sicchè dicendosi oro di caratti 18, bisogna intendere, che in ciascun' oncia di quell'oro, vi siano caratti 18 d' oro fino, ed il rimanente, per andare a caratti 24, che sono caratti *6* di differenza, sia argento, o rame, ovvero altra mistura.

Non m'estendo a spiegare d' avantaggio, perche abbastanza so, che mi sono fatto intendere nel Trattato della Legazione dell'argento, e però collà mi rimetto.

Regola, o modo da osservarsi nella soluzione de' quesiti attenentisi alla Legazione d'oro.

QUesta regola di sciogliere li quesiti della legazione dell'oro, non è differente niente da quella dell'argento, anzi l' istess' ordine, che si tiene in quelli, s' osserva ancora in questi, e li quesiti, che cadono nella legazione dell'argento, cadono ancora in quella dell'oro; e in altro non si diversificano, che nella finezza, mentre la finezza dell' argento si parte per 12, cioè leghe 12, o siano oncie 12, e la finezza dell'oro si parte per 24, cioè caratti 24: sicchè dunque si conclude, che quatsivoglia quesito proposto, e sciolto nella legazione dell'argento, quegl'istessi ponno cadere, e proporre, e sciogliere nella legazione dell'oro, mutando solamente la finezza, come si vedrà: ben'è vero, che non m' estenderò in questo Trattato dell' oro con tanti quesiti, come ho fatto in quello dell' argento, poiche sarebbe un volere tornare à replicare quello, che una volta s' è detto; ma però in questi pochi s'intenderà quanto porta il bisogno.

QUESITI RIGUARDANTI LA LEGAZIONE DELL'ORO.

AH! che pur troppo non mi devo perdere nel pregare s'attendi con serietà alli quesiti della legazione dell'oro, perche al bel nome d' oro, tutti vi concorreranno con applicazione; ma li voglio disingannare: si tratta dell'oro, non per ottener oro, ch'è cosa accidentale, ma si per aquistar una notizia, saggio degno di questa nobil scienza, che colle nostre Aritmetiche Operazioni di mano in mano andiamo acquistando.

Que-

Queſito Primo.

Un' Orefice ſi trova avere oncie 9 d' oro di caratti 20, e grani 8; dimanda perciò quanto argento fino, e quanto rame vi ſarà?

QUeſto è ſimile alli queſiti del Capitolo primo della legazione dell' argento, e in altro non è differente, che nella lega, e però con la ſola regola del tre, vi ſi dà la ſoluzione, dicendo: *Se in oncie 1 di compoſto, vi ſi trova di fino caratti 20, e grani 8; in oncie 9 di compoſto quanto ve ſe ne troverà?*

Fatta ſolamente la moltiplicazione, ſenza la diviſione, a cauſa dell' unità, ſi troveranno venire caratti, o denari 183, quali ſi faranno in oncie partendo per il 24, perche denari 24 fanno l' oncia, che daranno oncie 7, e denari 15 per la quantità dell' oro fino di caratti 24, che vi ſi trova, e queſto ſottratto dalle oncie 9 di compoſto, reſteranno oncie 1, e denari 9 per la porzione del rame, che vi ſarà.

Volendoſi poi operare per quel ſecondo modo, cioè per via del rame, ſi cercherà la differenza, ch' è da caratti 20, e grani 8, per andare a denari 24, e troveraſſi eſſere caratti 3, e grani 16; allora ſi dirà con la ſolita regola: *Se oncie 1 di compoſto dà caratti 3, e grani 16 di rame; quanto ne darà oncie 9?* Fatta l' operazione, ne verranno caratti 33, che vengono ad eſſere oncie 1, e denari 9 per tutto il rame, che vi ſi trova, e queſto rame levato dalle oncie 9, vi reſteranno oncie 7, e denari 15 d' oro di caratti 24, ſimile a quello di ſopra, e queſto ſervirà di prova all' altro.

Reg. del tre dirit. per avere la ſoluz.				*Reg. del tre per il ſecondo modo*			
On. 1	*car.* 20: *g.* 8	*on.* 9		*On.* 1	*car.* 3: *g.* 16	*on.* 9	
den. 24	9			*den.* 24	9		
24	183	7: *oncie*		24	33	1: *oncia*	
	15	15 *denari*			9	9: *denari*	

Sottrazione per avere l' oro fino. on. 9 di compoſto
rame. on: 1: d. 9.
reſta oro. oncie 7: d. 15.

Queſito Secondo.

Un' altro Orefice ha fatto una compoſizione d' oncie 4 d' oro di caratti 19, con oncie 4 di caratti 21; dimandaſi perciò la bontà di detto compoſto?

SOtto alli queſiti del Capitolo ſecondo cade il preſente, perche tratta di trovare la bontà di piu ſorte d' oro meſcolato aſſieme,

ſicchè s' opererà, come s'è fatto in quelli, cioè ſi moltiplicheranno l'oncie 4 d'oro con la ſua bontà, ch'è di caratti 19, che darà caratti 76, e così moltiplicheranſi l' oncie 4 con li caratti 21 di ſua bontà, che darà caratti 84, quali uniti aſſieme, daranno caratti 160, e queſti ſaranno la bontà delle dette due quantità d' oro. Ciò fatto ſi ſommeranno aſſieme le due quantità di peſo dell' oro, che daranno oncie 8, e con queſto ſi farà la diviſione delli caratti 160, che darà di quoziente 20, cioè caratti 20; e tanto ſarà la bontà del detto compoſto.

Per farne prova, ſi vedrà ſe l'oncie 8 d' oro di caratti 20, ſia in tutto di bontà caratti 160, come ſono le due quantità d' oro unite aſſieme, che riuſcendo, come in fatti rieſce, ſi dirà eſſere l' operazione giuſtiſſima, ed ecco il tutto in pratica.

Mol., e ſomm. per aver la bontà		*Somm., e diviſ. per aver la ſoluzione.*			*Prova*
On: 4	*on.* 4				*Oro on.* 8
car. 19	*car.* 21	*On.* 4			*car.* 20
		on. 4			
car. 76.	*car.* 84				*car.* 160
	car. 76	*on.* 8	*car.* 160	20 *car.*	
	bontà car. 160				

Queſito Terzo.

Un' Argentiere, che ha oncie 8 d' oro di caratti 20, ed oncie 5 di caratti 22, lo vorrebbe abbaſſare alla bontà di caratti 18; dimanda quanta lega vi ſarà neceſſaria?

IL preſente cade ſotto il Capitolo terzo della legazione dell' argento, che tratta dell'abbaſſare, e particolarmente è ſimile al queſito terzodecimo, e perciò il modo d' operare ſarà lo ſteſſo: moltiplicaſi dunque ciaſcun peſo con la ſua finezza, che produrrà caratti 160, e 110; quali raccolti inſieme daranno caratti 270, e queſti diviſi per la finezza delli caratti 18, che ſi deſidera, ne verranno oncie 15, e queſto ſarà il numero di tutta la maſſa d' oro abbaſſato alla bontà delli caratti 18: da queſta maſſa poſcia ſi leveranno oncie 13, ch' è il peſo delli due ori, che reſteranno oncie 2 per la quantità della lega, che v'è neceſſaria.

Per farne prova, queſto ſi può fare in due modi, uno de' quali ſi può vedere nel queſito terzodecimo ſuddetto, e l' altro poi ſi fa con la regola delle compagnie, che rieſce ſimile alla ſuddetta operazione; ſi moltiplica ciaſcun peſo con la ſua finezza, e li prodotti s'uniſcono aſſieme, e queſta ſomma ſi divide per il peſo delli due ori uniti

ti assieme, che ne verrà di quoziente caratti 20, grani 18, e $\frac{6}{13}$, e questa sarà la finezza delle due qualità d'oro composte insieme: ora si dirà con la regola del tre diritta: *Se caratti* 18 *vengono da un composto d'oncie* 13; *da che verranno caratti* 20: 18: $\frac{6}{13}$? Operasi, che verranno da un composto d'oncie 15 per tutto il peso dell' oro, come s'è trovato ancora col suddetto modo, e però si dirà, che l' operazione è giustissima.

Molt., e somm. per aver l' arg.

On. 8.
car. 2 0
car. 1 6 0.

On. 5
car. 2 2
car. 1 1 0
car. 1 6 0
som. car. 2 7 0

Divisione, e sottrazione.

Car. 1 8 | *car.* 2 7. 0. | 1 5 *oncie*
9
1 3 *on. si lev.*
leg. on. 2

Prova

Divis. della finezza col peso dell' oro.

On. 13 | *fin. car.* 27.0 | 20 *car.*
1
24
13 | 240 | 18 *gr.*
116
13

Reg. del dirit. per la prova

Car. 18—*on.* 13—*car.* 20: 18: $\frac{6}{13}$
20: 18: $\frac{6}{13}$
260
6: 12—
3: 6—
6—
18 | 27.0: 0— | 15 *on.*
9

Quesito Quarto.

Un' altro Argentiere ha oncie 16 *d' oro di caratti* 18, *ed oncie* 24 *di caratti* 20, *e li vorrebbe alzare alla bontà di caratti* 22: *dimanda quanto oro fino li dovrà aggiungere?*

QUesto quesito cade sotto al Capitolo quarto, perche tratta d'innazamento, ed è simile al quesito vigesimo, onde s'osserverà pure quella regola tanto brieve, che si fa con ritrovare quanta lega, cioè rame, ed argento si trova in queste due quantità d'oro, cominciando dalle oncie 16 di caratti 18, che ne verranno a tenere caratti 6 per oncia, perche dalli caratti 18 alli caratti 24 v'è 6 di differen-

renza, e questo *6* moltiplicato via l' oncie *16* darà caratti *96* di lelega, che terranno in tutto le dette oncie *16*; e così l' oncie 24 di caratti 20, ne terranno caratti 4 per oncia, quali moltiplicati per l' oncie 24, daranno pure caratti *96* di lega, che si trovano in tutte le dette oncie 24: questi due prodotti poi s' uniranno assieme, che daranno caratti 192 di lega, che si trovano nelle dette due quantità d' oro.

Ora perche l' Argentiere vuol fare una lega, che sia di bontà caratti 22, dove v' è 2 caratti di lega; dunque si disporrà il quesito nella regola del tre diritta così: *Se caratti 2 di lega danno oncie 1 d' oro; quanto ne daranno caratti 192?* Fatta la divisione solamente si troveranno venire oncie *96*, e tante oncie ne legheranno li detti caratti 192.

Per sapere finalmente quanto oro fino li dovrà giungere, si sommeranno assieme l' oncie *16*, e l' oncie 24 d' oro, che saranno oncie 40, e queste si leveranno dalle oncie *96*; che daranno di resto oncie *56*; e tanto sarà l' oro fino, che li dovrà aggiungere.

A farne la prova; sappiamo, che l' oncie 40 d' oro tengono di lega caratti 192, ed altrettanta lega dovranno tenere l' oncie *96* a caratti 2 per oncia, come in fatti si vede esservi, moltiplicando per 1 le dette oncie *96*, che ne viene 192 caratti; e però si dirà essersi operato rettamente.

Mol., e somm. per aver la lega		*Reg. del tre per aver la sol.*	*Somma dell' Oro*	
On. 16.	*on.* 24	*Car.* 2 —— *on.* 1 —— *car.* 192		
car. 6.	*car.* 4	2 | 192 | 96 *on.*	*On.*	16
		si levano oncie 40	*on.*	24
car. 96.	*car.* 96	*oro fino d' agg. on.* 56	*som. on.*	40
	96			
somm. leg. car.	192			

Quesito Quinto.

Uno si trova avere oncie 30 d' oro di caratti 22, qual' era oncie 36 avanti, che lo raffinasse; dimandasi di che finezza erano le dette oncie 36?

CAde questo sotto il Capitolo quinto, che tratta del saggiare, e in particolare al quesito vigesimoquinto, quale insegna, che si deve moltiplicare l' oncie 30 d' oro via la sua finezza, ch' è di caratti 22, e darà di prodotto caratti *660*, e questo dividasi per l' oncie *36*, ch' era l' oro avanti, che si raffinasse, che n' uscirà di quoziente carat-

caratti 18, e grani 8, cioè $\frac{1}{3}$; e tanto si dirà, ch'era la finezza dell'oncie 36 d'oro avanti, che si raffinasse.

Per farne la prova, si moltiplicheranno l'oncie 36 per li caratti 18, e grani 8, ch'è la sua finezza, che produrranno caratti 660, come fanno l'oncie 30 moltiplicate per li caratti 22 di sua finezza.

Mol., e divis. per aver la soluz.

```
Oro purgato on.  30
 finezza car.    22
                 ——
on. 36 | car. 6.6.0. | 18 car.
              3 0 2
                1
               24
             ————
36     |      288    | 8 gra.
                0
```

Prova

```
Oro non purg. on. 36
  finezza car.    18. gr. 8
                 ————
                 648
                  12
                 ————
car. 660
```

Quesito Sesto.

Un' altro ha aggiunto oncie 6 d'oro di caratti 20 in oncie 8 d'oro, la finezza del quale non si sa, e ha ritrovato tutta la composizione di caratti 18; dimanda di che finezza erano l'oncie 8 d'oro?

Brevemente si scioglie il presente quesito, e si fa nel modo seguente; s'uniscono assieme l'oncie 6 con l'oncie 8, che faranno oncie 14, e queste si moltiplicheranno per la finezza de' caratti 18, che daranno di prodotto caratti 252. Poscia si dovranno moltiplicare l'oncie 6 d'oro, con la sua finezza, ch'è caratti 20, che darà di finezza caratti 120; ciò fatto, si leveranno questi caratti 120 dalli caratti 252 di finezza in corpo, che ne daranno di resto 132 caratti, e questi finalmente si divideranno per l'oncie 8, che ne verrà di quoziente caratti 16: $\frac{4}{8}$, sch. $\frac{1}{2}$; e tanto si dirà essere la finezza ricercata dell'oncie 8 d'oro, cioè caratti 16: $\frac{1}{2}$.

La prova si farà con moltiplicare ciascun peso d'oro con la sua finezza, cioè l'oncie 6 via li caratti 20, che darà caratti 120, e l'oncie 8 via li caratti 16: $\frac{1}{2}$, che darà caratti 132, e questi prodotti s'uniranno assieme, che daranno in somma caratti 252, e questi finalmente si divideranno per l'oncie 14, ch'è il peso dell'oro unito assieme, che ne verrà di quoziente caratti 18, finezza simile di tutto l'oro composto; e così dirassi, che l'operazione è giustissima.

Somm.

Somm. dell' oro	Mol. dell' oro via la fin.		Sott., e divis. per la soluz.
Oro on. 6	On. 14.	on. 6	Fino in corpo car. 252
oro on. 8	car. 18	car. 20	si levano car. 120
oro on. 14	car. 252.	car. 120.	on. 8 | car. 132 | 16: 4/8 sc. 1/2

Prova

Mol. dell' oro via la finezza		Somma, e divis. per la prova
On. 6	on. 8	Car. 120
car. 20	car. 16: 1/2	car. 132
car. 120.	car. 132	on. 14 | car. 252. | 18 car. 110

Quesito Settimo.

Un' Orefice ha fatto una composizione d' oncie 5 di rame con oncie 20 d' oro, del quale non sa la sua finezza, e la detta composizione, e caratti 18 di finezza: Ricerca di sapere di che finezza erano l' oncie 20 d' oro avanti, che facesse la composizione?

Con la regola del tre semplice rovescia si scioglie il presente, come s' è ancora dimostrato nel quesito 42 della legazione dell' argento, e s' opera nel modo seguente: si sommano prima insieme il peso dell' oro, ch' è oncie 20 con quello del rame, ch' è oncie 5, che darà oncie 25, e poscia si dice con la regola: *Se oncie 25 di composto rendono di finezza caratti* 18; *quanto renderanno oncie* 20 *pure di composto?* Si moltiplicheranno l' oncie 25 con li caratti 18, che daranno di prodotto caratti 450, e questi divisi per l' oncie 20, daranno di quoziente caratti 22, e $\frac{1}{2}$, e questi saranno la finezza dell' oncie 20 d' oro, che l' Orefice ricerca.

La prova di simili quesiti è facilissima, perche basta vedere se tant' è la finezza dell' oncie 20 d' oro moltiplicate via la sua finezza ritrovata, cioè per li caratti 22: $\frac{1}{2}$, quant' è la finezza dell' oro, e rame unito assieme, cioè dell' oncie 25 via la finezza di caratti 18; e perche si trovano essere li due prodotti simili, come si vede qui addietro, cioè caratti 450, si dirà, che l' operazione è giusta.

Somm. dell' oro, e rame	Reg. del tre rov. per avere la soluz.
Oro on. 20	On. 25 —— car. 18 —— on. 20
rame on. 5	25
somm. on. 25	20 | car. 450 | 22: 1/2

Prova

Prova

Oro on. 20		*Oro, e rame on.*	25
car.	22: $\frac{1}{2}$	*car.*	18
car. 450		*car.*	450

Quesito Ottavo.

Un' altro Orefice ha aggiunto tanto rame in una somma d' oro di caratti 20, che il composto è riuscito oncie 60 di caratti 16.: dimandasi quanto pesava l' oro di caratti 20, e quanto rame v' ha aggiunto?

QUesto pure si scioglie con la regola del tre rovescia, e con la sottrazione, e questo riesce simile al quesito 41 della legazione dell' argento, e si dispone così la regola: *Se caratti 16 sono la finezza d' oncie 60 d' oro; caratti 20 di finezza di quant' oncie d' oro saranno?* Moltiplicate l' oncie 60 per li caratti 16, daranno di prodotto 960, quale diviso per li caratti 20, ne daranno di quoziente oncie 48, e questo sarà il peso dell' oro di caratti 20 di finezza.

Per ritrovare poscia la quantità del rame aggiunto, si sottrerranno l' oncie 48 dalle oncie 60, che vi resteranno oncie 12, e queste saranno la quantità del rame, che l' Orefice vi giunse, cioè oncie 12.

La prova si farà, come s' è fatto nel quesito antecedente, cioè si moltiplicheranno l' oncie 60 d' oro per la sua finezza, ch' è caratti 16, che darà di prodotto caratti 960; medemamente si moltiplicheranno l' oncie 48 d' oro, quantità ritrovata, per la sua finezza di caratti 20, che si troverà venire di prodotto li caratti 960 come all' altro modo; e così s' opererà in altri simili, tanto nella soluzione, quanto nella prova.

Reg. del tre rov., e sotraz.

Car. 16 ——	*on.* 60 ——	*car.* 20
	16	
2:0	96:0	48 *on.*
	oro composto	60 *on.*
	resta rame	12 *on.*

Prova

Oro comp. on.	60.	*Oro fin. on.*	48
car.	16	*car.*	20
car.	960	*car.*	960

Que-

Quesito Nono.

Un Zecchiere, che si trova avere una quantità d'oro di caratti 23 di finezza, ed un'altra quantità di caratti 18, e vorebbe fare libre 50 d'oro di caratti 22 di finezza, per fare tante doppie di Modona, senza framischiarvi altro: dimanda quanto ne dovrà pigliare per ciascuna sorta?

SI vede il presente quesito esser simile alli quesiti del Capitolo sesto, e in particolare al quesito 31, sicchè s'osserverà la medema regola, ch'è di trovare la differenza, che verte fra le due finezze proposte, con quella, che si vuol comporre, cioè la differenza, ch'è da caratti 23 a caratti 22, che sarà 1, quale si dovrà scrivere dirimpetto alli caratti 18; e così la differenza ch'è da caratti 18 a caratti 22, che sarà 4, che si noterà all'incontro delli caratti 23; e queste differenze dinoteranno, che se ne deve pigliare caratti 4 di quello da 23, e caratti 1 di quello da 18, che daranno in somma caratti 5, e verranno a formare la detta composizione di caratti 22 di finezza.

Ma perche il Zecchiere ne vuol fare libre 50, dunque si ricorrerà alla regola del tre col porla in operazione due volte, per essere due le qualità dell'oro, e per la prima dirassi: *Se caratti* 5 *vogliono libre* 50; (*di quell'oro di caratti* 23) *quanto ne vorrà caratti* 4? Fatta la moltiplicazione, e divisione, si troveranno venire libre 40 d'oro di quello di caratti 23 per oncia, e di quello di caratti 18 ne dovrà pigliare libre 10, che si trovano senza porre in operazione la regola del tre, e questo serva d'avviso.

La prova poi del suddetto quesito si farà con quel secondo modo spiegato nel prenominato quesito 31, che così dice: si raccolgano assieme le libre 40 con le lib. 10, che faranno 50; poscia si moltiplicherà ciacun peso con la sua finezza, che per le lib. 40 di finezza a caratti 23 l'oncia, daranno di prodotto 920, e lib. 10 di finezza, a caratti 18 l'oncia daranno di prodotto 180; e questi s'uniranno assieme, che daranno caratti 1100; quali finalmente divisi per le libre 50, daranno in punto li caratti 22 per la finezza delle libre 50 d'oro, come si ritrova nel suddetto quesito; e così si dirà essere giustissima l'operazione; e in tal maniera s'opererà in altri simili, e con questo daremo fine.

Non manco però d'avvertire, che accadendo quesiti sopra la legazione dell'oro, e che non ne trovassero de' simili in questo Trattato facciano ricorso al Trattato della Legazione dell'argento, che in quello troveranno tutti li modi, che possono accadere, e con mutare solamente la finezza, riusciranno simili alli proposti.

Finez-

Prova

Somm. dell'oro comp., e mol. della sua finezza	*Divisione per la prova*
Lib. 40 *d'oro di finez. car.* 23, *fanno car.* 920	
lib. 10 *d'oro di finez. car.* 18, *fanno car.* 180	*lib.*5:0 | *car.*110:0
lib. 50 *d'oro di finezza caratti.* 1100	*finez. car.* 22

Siccome all'uomo, songli stati limitati i periodi del di lui vivere dal Creatore con ineffabil provvidenza; così non v'ha alcuno, che da quelli possa ripararsi. Se a me dunque fosse lecito da sì grand' illazione cavarne una mia umile, e ben riverente conseguenza, direi, che avendo avuto esordio questa, qual siasi opera dalle legazioni tanto mercantili, come d'argento, e d'oro esser ben conveniente, che anch'io compisca li Trattati delle medesime; non perche manchino cose da dilucidare, essendo un Egeo, in cui dentro vi si perde; ma per non empire volumi superflui; adulandomi, che nel poco, che feci noto, vi si contenga tuttocciò, che di marcabile può accadere nelle legazioni.

IL FINE.

LA

LA SCUOLA
DELL' ARITMETICA
PRATICA
DEL P. F. PELLEGRINO FELICE CARISI
DA CORREGGIO.

LIBRO QUARTODECIMO,

Ove si spiegano tre Trattati; il primo de' quali è l' egua-gliare i valori delle monete; il secondo il trovare il van-taggio delle monete; e il terzo degli affitti, o appigioni, dilucidati tutti con diversi quesiti, e con prove certissime.

PROEMIO.

I nasce al mondo per saper vivere nel mondo: ma in questo non sa ben vivere chi allettato dalle lusinghe della terra, o cieco nell' interesse si scorda di dovere lasciare di vivere, o adescato da ambiziose chimere, su le apparenze d' instabile fasto vaneggia. Videro tanti a centinaja gli anni, e quando forsi si persuadevano avanzarsi ad altri secoli nel godimento del mondo, videro la felicità de' loro giorni in un sol punto finire: *L' omnibus datum est semel mori* insegna a chi vive, che vanno in poco disgiunta necessità il venire, ed il partire dal mondo. Saggio bene mi sembra chi valendosi con prudenza di tempo sì breve, procura freggiarsi della virtù, che forsi del ben vivere al mondo le vere regole addita. Quella dell' Aritmetica parmi tanto piu lodevole, quanto piu cauto rende chi di quella si pone in possesso. Onde, se anche per onorato, e lecito vantaggio alcuno bramasse di sapere eguagliare il valore delle monete, trovare il vantaggio di quelle, e conoscere l'utile degli affitti, o appiggioni, ne darò ora qualche metodo, con cui potrà ottenere l'intento.

DELL'

DELL' EGUAGLIARE I VALORI DI MONETE TANTO D' ARGENTO, QUANTO D' ORO AD UN' ISTESSA PROPORZIONE.

TRATTATO DUODECIMO.

CHI si lusinga valicare l'instabile elemento, la cui onda, quando sembra piu placida, calca con piè d' infedeltà le arene, resta trasportato con furia da congiurati venti a pericolosi naufragj, ne'quali tallora vi rimane sommerso. Tale chi nell'eguagliare il valore delle monete si figura à sufficienza perito, ed a congrui, e necessarj fondamenti non bada, o non cura di seriamente applicare, cade in errori; incontra sconcerti, e con proprio danno, e tal volta d'altrui, poco utile a se stesso, poco sincero ad altri si rende. Per ovviare simili inconvenienti, badi ad apprendere la vera base, ch'è la

Deffinizione dell' eguagliare i valori delle monete.

CHi ben deffinisce, bene spiega: atteso che la prima è il vero fondamento della spiegazione. A saper dunque, che cosa sia questo eguagliare di monete, dico altro non essere, che proposta una moneta, che sia accompagnata dal peso, bontà, e valore, trovare il valore d' un' altra moneta, della quale s' abbia solamente la cognizione del peso, e bontà: ciò inteso passiamo alla

Regola da osservarsi per fare li partimenti, e confronti de' metalli d' Argento, e d' oro.

NE' pesi, e ne' valori dell'argento, e dell' oro è necessario, che vi sia una vera concordanza, cioè una dovuta corrispondenza, senza della quale, non si potranno mai fare li partimenti, e confronti d'essi metalli. Questa concordanza consiste, (trattandosi de' pesi) che vi dev'essere una parte d'oro per dodici d' argento, e dodici d'argento per una d' oro, che vuol dire, dov' è libre 1 d' oro puro, è necessario che vi sia in corrispondenza libre 12 d' argento fino; ed al contrario, dov' è lib. 12 d' argento fino, vi fa di bisogno, che vi sia in corrispondenza lib. 1 d'oro puro; e quello, che si dice delle libre, s'intende ancora dell'oncie, denari, e grani cioè; dov'è oncie 1 d'oro, vi dev'essere oncie 12 d'argento; dov' è denari 1 d'oro, vi dev'essere denari 12 d' argento; e così dov' è grani 1 d'oro, vi dev'essere grani 12 d'argento.

Così ancora ne' valori dell'argento, e dell' oro vi dev'essere la dovuta concordanza, come saria a proporzione di lire 6 per oncia d' argento, dev' essere l' oro di lire 72 per oncia, ed al contrario. E

stia-

stiano bene avvertiti, che non volendo osservare questa real concordanza, non si potranno mai fare li partimenti, e confronti d' essi metalli con altra regola, che con la mentovata; perche questi pesi; e loro corrispondenti, sono i capi principali, ed il vero fondamento per fare qualunque specie di monete.

Ma per meglio far capire questa proporzionata concordanza, tanto necessaria, che dev' essere ne' pesi, e valori dell'oro, cioè da 1 a 12 per li pesi, e per li valori da *6* e 72, poniamo quest'esempio: *Un Zecchiere vuol fare con libra 1 d'oro puro, scudi 144, con questa condizione, che ciascuno scudo contenghi denari 2 d'oro; ricerca quanto verrà a costare il detto scudo?* Spiegheremo quest' esempio così.

La libra d' oro, che il Zecchiere vuol fondere a ragione di lire 72 l'oncia, viene a costare lire 864, e queste divise per il numero de' scudi, che vuol fare, cioè per 144, ne verrà di quoziente lire *6*; e tanto si dirà essere il valore dello scudo: ora in corrispondenza della detta libra d'oro, è necessario, che l'argento fino sia libre 12, che sono oncie 144 le quali valutandole lire *6* l'oncia, (come abbiamo detto di sopra) verranno a costare lire 864, numero simile al valore della detta libra d'oro; sicchè operando con questa regola nell' oro, e nell'argento vi si troverà la concordanza vera, e proporzionata.

Regola, o modo da osservarsi nella soluzione de' quesiti soggetti all'eguagliare i valori delle monete d' Argento, e d'oro.

PEr essere, che nel profferire li quesiti di questo Trattato, v'intervengono cinque termini, che sono il primo il peso della moneta proposta, il secondo la bontà di detta moneta, il terzo il suo valore, il quarto il peso dell' altra moneta, che si vuol eguagliare, ed il quinto la bontà di detta moneta; perciò la regola del tre composta diritta sarà quella, che vorrà operare nelli presenti. Vero è, che si potriano sciogliere ancora con due regole del tre semplici diritte; ma la moltiplicità de' rotti, sarebbe confusione, e però per piu facilità, e per meglio operare, e ancora per piu brevità, si scioglieranno con la composta.

QUESITI SPETTANTI ALL' EGUAGLIARE I VALORI DELLE MONETE D' ARGENTO,

CAPITOLO I.

A Gran meriti si deve corrispondere con pari ardenza di studio, richiedendo la total applicazione con' opra seriosa. Quali meriti, qual serietà non racchiudono li quesiti spettanti all'eguagliare

gliare i valori di monete d'argento? Tali, e tante, che appena capir si ponno, o si riguarda alla di loro bellezza, o si consideri la loro necessità; quali prerogative fanno sì, che male non mi sia appigliato nel proporre li quesiti seguenti.

Quesito Primo.

Se il Ducatone Romano, che pesa oncie 1 denari 2, e grani 4, di bontà oncie 11, e denari 10, vale in Modona lire 14; quanto valerà la genovina di peso oncie 1 denari 7, e grani 9, e di bontà oncie 11, e denari 11?

COn la regola del tre composta si sciolgono simili quesiti, come ho detto di sopra, perche vi si trovano li Cinque termini, e si dispone nello stesso modo, ch'è stato proposto: ora dunque si ridurranno l'uno, e l'altro peso delle due monete in denari, ed in grani per via del 24, che daranno, il primo grani 628, e l'altro grani 753; così ancora le due bontà si faranno in denari, per via pure del 24, che la prima sarà denari 274, e l'altra denari 275.

Dopo si moltiplicheranno li grani di ciascun peso, con li denari della sua bontà, per farne li due composti, che per il primo s'avrà di composto 172072, e per il secondo 207075; e così li detti cinque termini saranno restati in tre termini, come richiede la regola del tre semplice, che così dirà: *Se un composto di 172072 vale lire 14; quanto valerà un composto di 207075?* Ora dunque si farà la moltiplicazione del secondo numero col terzo, cioè delle lire 14 con il composto 207075, che daranno lire 2899050, e queste divise per il primo composto, ch'è 172072, ne risulterà di quoziente lire *16.* sol. *16.* e denari 11, con avanzo di 84904, del quale non se tiene altro conto, se non per fare la prova; tanto dunque si dirà, che dovria valere la genovina in Modona, a proporzione del ducatone; ma perche di presente in Modona la detta genovina si spende a lire 17, e bolognini 12, perciò ve ne concorrono tante.

Per dare la prova a simili quesiti, dove si trovano tanti rotti, non si può fare altra prova piu brieve, nè piu facile di questa, cioè di moltiplicare il quoziente uscito dalla divisione con il partidore, ch'è lire 14: *16:* e 11 per il composto 172072, e dell'avanzo, cioè di 84904, che vengono ad essere denari, si partiranno per 12, che saranno soldi, li quali mutati in lire, daranno lire 353: soldi 15, e denari 4, e questi si scriveranno sotto degli altri prodotti, e di questi fattane finalmente la raccolta, daranno in somma lir. 2899050, numero simile a quello uscito dalla moltiplicazione delle lire 14 con il composto 207075; e perciò si dirà, che l'operazione è buonissima, e così s'opererà per provare tutti li quesiti del Trattato presente.

Si potriano provare ancora con voltare il quesito, così dicendo:

Se lire 14 *vengono dal composto* 172072 ; *da che composto verranno lire* 16: *sold:* 16 , *denari* 11 , *e* $\frac{84904}{172072}$? Ma perche si vede , che vi sono de' rotti , che prolungano l' operazione , perciò s' osserva la prima , che ho spiegato .

Peso — *Bontà* — *Lire* — *Peso* — *Bontà*

On. 1:2:4 — *on.* 11: — 10 — 14 — *on.* 1:7:9 — *on.* 11: 11

26 *den.* — 24 — 31 — 24

24 — 274 *den.* — 24 — 275

628 *grani* 628 — 753 *grani* 753

2192 — 825

548 — 1375

1644 — *Reg. del tre sempl.* — 1925

Compost. 172072 — *lir.* 14 — 207075 *Compost.*

Prova lir. 16: 16:11 — *lir.* 14

1032432 — 289905.0. — 16 *lir.*

172072 — 117833'8

137657: 12 — 14589'2

4301: 16: 0- — 291796.0. — 16 *bol.*

2150: 18: 0- — 119724'8

1433: 18: 8- — 16480'

avanzo lir. 353: 15: 4- — 12

lir. 2899050: 0: 0- — 197769.6. — 11 *den.*

256974

avanz. 8490'

soldi 707: 5: 4-

lire 353: 15: 4-

Quesito Secondo.

Se il ducatone Romano, che pesa oncie 1: *denari* 2, *e grani* 4, *di bontà oncie* 11 , *e denari* 10: *costa in Bologna paoli* 10, *e bajocchi* 5 ; *che sarà il costo del filippo di Milano* , *ch' è di peso denari* 22 , *e grani* 12 , *e di bontà oncie* 11, *e den.* 9?

MEdemamente in questo si dovrà seguitare l'operazione già insegnata nel precedente quesito; sicchè si muteranno li pesi, e le bontà ad un'sol nome, che il primo darà grani 628, e di bontà denari 274, quali moltiplicati assieme; daranno di composto 172072; e il

e il secondo peso sarà grani 540, e di bontà denari 273, quali pure moltiplicati, daranno di composto 147420, e così li cinque termini, saranno ridotti a tre termini, che così diranno per la regola del tre semplice: *Se un composto di* 172072 *costa paoli* 10, *e baj.* 5; *quanto costerà un composto di* 147420?

S' opererà come vuole la regola, che ne risulterà per il costo del filippo lire 8 bajocchi 9, e denari 11, con avanzo di 83512, del quale non se ne tiene conto, se non per la prova, come ho detto di sopra; e tanto dovria costare il filippo in Bologna, a proporzione del ducatone; ma perche di presente costa paoli 9, e bajocchi 6, perciò ve ne compariscono tanti.

La prova si farà come nel quesito di sopra, cioè si moltiplicherà il quarto termine col primo; avvertendo, che per li bajocchi 9 si prende prima la metà per bajocchi 5, e poi la quinta parte, per baj. 2, e dopo si ricoppia per gli altri baj. 2, che faranno poi 9. Per li denari 11, s'avverta pure, che 120 denari fanno un paolo, e perciò si prenderanno le parti per via del 120; sicchè per denari 10 si prende il 12, e per denari 1 si prende la decima parte dal valore delli denari 10; e aggiungendovi nell'ultimo l' avanzo fatto in paoli, che sono paoli 695 baj. 9, e den. 4, daranno in punto la somma delli paoli 1547910, somma simile, com' è il prodotto della moltiplicazione del terzo termine via il secondo, cioè per li paoli 10, e baj. 5; e così s' opererà in altri simili, che dall' operazione si verrà in chiaro della verità.

Peso	*bontà*	*Paoli*	*Peso*	*bontà*
On. 1: 2: 4 —	*on.* 11: 10 —	10: 5 —	*den.* 22: 12 —	*on.* 11: 9
26 *den.*	24		24	24
24				
628 *gran.*	274 *den.*		540 *gran.*	273 *den.*
	628			540
	2192			10920
	548			1365
	1644			147420 *Cõp.*
Compos.	172072			

Reg. del tre semplice.

Comp. 172072 —— *paol.* 10: *baj.* 5 —— 147420 *comp.*
Prova paoli 8: 9: 11. *paoli* 10: 5

	1376576
baj. 5	86036: 0
baj. 2	34414: 4
baj. 2	34414: 4
den. 10	14339: 3: 4
den. 1	1433: 9: 4
avanzo	695: 9: 4
Paoli	1547910: 0: 0

	1474200	
	73710	
	1547910	8 *paoli*
	171334	
	10	
	1713340	9 *baj.*
	164692	
	12	
	197630.4	11 *den.*
	25558'2	
avanz.	8351'	
baj.	6959: 4	
paoli	695:9: 4	

Quesito Terzo.

Se il Ducatone Romano, ch'è di peso oncie 1, denari 2, e grani 4, di bontà oncie 11, e denari 10 viene apprezzato lire 21 di Correggio; quanto sarà apprezzato il testone nuovo, che pesa denari 7, e grani 12, e ch' è di bontà oncie 11?

NEl quesito presente, si dovrà pure operare, secondo il modo delli due antecedenti; sicchè si muterà il peso del ducatone in grani che saranno grani 628, e la sua bontà in denari, che ne daranno 274, e questi due numeri moltiplicati faranno il composto primo di 172072; così ancora si muterà il peso del testone in grani, che saranno 180, e la sua bontà in denari, che saranno 264, e questi pure moltiplicati, daranno il secondo composto di 47520; e così li cinque termini saranno divenuti tre, che diranno: *Se un composto di 172072 è apprezzato lire 21; quanto sarà apprezzato un altro composto di 47520?* Moltiplicato, e diviso, ne daranno per il prezzo del testone lire 5, soldi 15, e denari 11, con avanzo di 148648, che si lascia andare; e tanto dovrebbe apprezzarsi il detto testone nuovo a proporzione del ducatone; ma perche si spende in Correggio per lire 6, molti ve ne concoronno, e da quì si comprende chiaramente, che ognuno fa mercanzia sopra le monete.

La prova si farà già al solito, cioè moltiplicando il primo termine

ne col quarto, avvertendo d' unirvi all' operazione l' avanzo mutato in soldi, e li soldi in lire, che si troverà venire il prodotto di lire 997920, numero simile a quello uscito dalla moltiplicazione del terzo numero via il secondo; e così operando non si farà errore, come quì in pratica si vede.

Peso — *bontà* — *lire* — *Peso* — *bontà*

On: 1: 2:4 —— *on.* 11: 10 —— 21 —— *de.* 7: 12 —— *on.* 11

26 *den.* — 24 — 24 — 24

24

628 *gran.* — 274 *den.* — 180 *gran.* — 264 *den.*

628 — 180

2192 — 21120

548 — 264

1644

Reg. del tre semplice

Compos. 172072 —— *lir.* 21 —— 47520 *compos.*

21

Prova lire 5: 15: 11 — 47520

95040

860360 — 997920 | 5 *lir.*

86036: 0 — 137560

43018: 0 — 20

4301: 16: 0— — 275120.0. | 15 *sol.*

2150: 18: 0— — 103048'0

1433: 18: 8— — 17012

avanzo 619: 7: 4— — 12

lire 997920: 0: 0— — 204144.0. | 11

32072'8

avanz. 14864

soldi 1238:7:4—

lire 619:7:4—

QUESITI SOTTOPOSTI ALL' EGUAGLIARE I VALORI DELLE MONETE D' ORO.

CAPITOLO II.

E' Ben l' oro metallo in oggi più prezioso, perche tale lo rende il volere degli uomini; ma nell' egaagliarne il valore nelle monete, non ha regole dissimili da quelle dell' argento. *Congrua*

congruis referendo, nello stesso modo si dirigge, e si pone in pratica l' operazione. Ma perche alcuni avvertimenti sono necessarj, quì li propongo.

Avvertimenti necessarj da sapersi ne' quesiti sottoposti all' eguagliare i valori delle monete d'oro.

E' Prima necessario sapersi, che ne' tempi presenti nelli pesi, e valori delle monete d'oro, e d'argento non vi si trova la giusta corrispondenza, per essere l'oro alzato di prezzo piu del suo giusto valore, a proporzione dell'argento; e però li valori delle monete d'oro, s'eguaglieranno alla proporzione della doppia d'oro d'Italia, per saper ritrovare fra gli ori la piu vantaggiosa per fondere.

In secondo luogo è pure necessario sapersi, che le doppie d'oro d' Italia sono quelle di Milano, Savoja, Mantova, Modona, Roma, Bologna, Massa, e Piacenza, che sono quelle della Lupa; l'altre poi, che sono di maggior bontà, e peso, sono quelle di Francia, Spagna, Genova, Venezia, Firenze, e Piacenza, che sono quelle del Vento; ciò avvertiti, passiamo alli quesiti.

Quesito Quarto.

Se la doppia d'Italia di peso denari 5, e grani 10, e di bontà denari 21, e grani 21, vale in Modona lire 43, e bolognini 10; che valerà la doppia d'oro di Spagna, ch'è di peso denari 5, e grani 12, e di bontà denari 22?

DIco dunque, che in questi quesiti delle monete d'oro s' opera come s'è fatto avanti in quelle d'argento, con ridurre in grani il primo, e secondo termine, e parimente il quarto, e quinto; poscia si moltiplica ciascun peso con la sua bontà, che li cinque termini diveranno tre termini, che così dirà, per via della regola del tre semplice: *Se il composto di 68250 vale in Modona lire* 43: 10; *quanto valerà il composto di 69696?* S' opererà conforme richiede la suddetta regola, che si troveranno venire lire 44, bolognini 8, e denari 8, con avanzo di 12900, (del quale non se ne tiene conto, se non per la prova) e questo sarà il valore della doppia di Spagna, e dell'altre ancora, che sono dello stesso peso, e bontà; ma perche di presente vale detta doppia lire 45, perciò se ne vedono tante.

La prova si farà come s'è fatto fin' ora; avvertendo di mutare l' avanzo in bolognini, e in lire, che daranno lire 54, bolognini 2, e denari 6, quali aggiunte al prodotto della moltiplicazione del quarto termine col primo, darà precisamente il numero 3031776, prodotto simile a quello ritrovato via la moltiplicazione del secondo

ter-

termine col terzo; e però si dirà essere l'operazione giustissima, come quì si vede.

```
   Peso          Bontà          Lire        Peso          Bontà
den. 5: 10——den. 21: 21——43: 10——den. 5: 12——den. 22
    24            24                          24            24
  ————          ————                        ————          ————
 130 gran.      525 gran.                  132 gran.      528 gra.
                130                                         132
              ————                                        ————
               15750                                       1056
               525                                         1584
              ————                                         528
                                                          ————
Compos.        68250                                      69696 com.
                       Reg. del tre semplice
Compos. 6825:0——lire 43: 10——compos.    69696
Prova lire     44: 8: 5                 lire     43: 10
             ————————                   ——————————
       273000                             209088
      273000                              278784
         27300: 0                            34848: 0
          1137: 10: 0                  | ———————— |
           284:  7: 6                  | 30317.7:6 | 44 lir.
avanzo      54:  2: 6                     30177
           ————————                        28720
lir.  3031776: 0: 0.                   | ———————— |
                                       | 57552:0  | 8 bol.
                                          2952
                                            12
                                       | ———————— |
                                       | 35424:0  | 5 den.
                                  avan.   1299
                                  bolog.   108:2:6—
                                  lire      54:2:6—
```

Quesito Quinto.

Se la doppia d'Italia di peso denari 5, e grani 10, e di bontà den. 21, e gran. 21 vale in Reggio lire 65, e soldi 5; quanto valerà il Zecchino di Venezia di peso den. 2, e gran. 20, e di bontà den. 24?

IN questo pure s'opererà con l'ordine di sopra, cioè si muteranno li pesi, e sua bontà in grani del primo, e secondo termine, e poi si moltiplicheranno assieme, che daranno di composto 68250;

medemamente si muteranno li pesi, e sua bontà in grani del quarto, e quinto termine, e poi si moltiplicheranno, che daranno di composto 39168, e così sarà disposto il quesito in regola del tre semplice, che dirà: *Se il composto di 68250 vale in Reggio lire 65: 5; quanto valerà il composto di 39168?* Fatta l'operazione, si troveranno venire lire 37, soldi 8, e denari 11, per quello, che dovria valere il Zecchino Veneziano a Reggio, a proporzione della doppia d'Italia; ma perche di presente si spende in Reggio per lire 40, e soldi 10, e perciò ve ne concorrono molte.

La prova si farà al solito di sopra; avvertendo però di mutare l'avanzo de' denari, che sono 8130 in soldi, e li soldi in lire, che si vedrà venire il conto giustissimo.

Peso	*bontà*	*lire*	*Peso*	*bontà*
den: 5: 10 —	*den*. 21: 21 —	65: 5 —	*den*. 2: 20 —	*den*. 24
24	24		24	24
130 *gran.*	525 *gran.*		68 *gran.*	576 *grà.*
	130			68

15750 | 4608
525 *Reg. del tre semplice* 3456

Compost. 6825:0 — *lir.* 65: 5 — 39168 *comp.*
Prova lir. 37: 8: 11 — *lir.* 65:5

477750 | 195840
204750 | 235008
27300: 0 | 9792:0
1706: 5: 0 — | 25557.1:2 | 37 *lir.*
853: 2: 6 — | 50826
568: 15: 0 — | 30420
avanzo lire 33: 17: 6 — | 60924:0 | 8 *sol.*
lire 2555712: 0: 0 — | 6324
12
7588.8:0 | 11 *de.*
7633
avanz. 81
soldi 67: 7: 6 —
lire 33: 17: 6 —

Que-

Quesito Sesto.

Se la doppia d' Italia di peso denari 5, e grani 10, e di bontà denari 21, e grani 21 vale in Bologna Paoli 32: $\frac{1}{2}$; quanto valerà l' Ongaro di peso denari 2, e grani 20, e di bontà denari 23, e grani 15?

AL solito si muteranno il primo, e secondo termine in grani, e poi si moltiplicheranno assieme, che daranno il composto 68250; così ancora si muteranno in grani il quarto, e quinto termine, e poi si moltiplicheranno assieme, che daranno di composto 38556, e in questo modo s'avrà formato la regola del tre semplice, che così dirà; *Se il composto di 68250 vale in Bologna paoli 32: $\frac{1}{2}$; che valerà il composto di 38556?* Fatta la moltiplicazione, e divisione si troveranno venire paoli 18, bajochi 3, e denari 7, con avanzo di $\frac{2365}{6825}$, del quale non se ne tiene conto, se non per la prova, come ho detto sul principio: ora dunque perche l' ongaro in Bologna vale al presente paoli 18, e bajochi 5, perciò ve ne corrono alquanti.

La prova si farà pure, come s'è fatto nel quesito secondo di questo Trattato, che tratta di paoli, bajochi, e denari; avvertendo, che per li denari 6 si può prendere la metà d'un' bajocco, e per il denaro 1 si prende la sesta parte dal valore delli detti denari 6; ed ecco il tutto in pratica.

Peso	*bontà*	*Paoli*	*Peso*	*bontà*
Den. 5: 10 ——	*den.* 21: 21 ——	32: $\frac{1}{2}$ ——	*den.* 2: 20 ——	*den.* 23: 15
24	24		24	24
130 *gran.*	525 *gran.*		68 *gran.*	567 *gra.*
	130			68
	15750			4536
	525			3402
Compos.	68250			38556 *Comp.*

Reg. del tre ſemplice

Compoſ. 68250 — *paoli* 32: $\frac{1}{2}$ ——— 38556 *Cop.*

Prova paoli 18: 3:7

paoli 32: $\frac{1}{2}$

546000
68250
baj. 2 — 13650:0
baj. 1 — 6825:0
den. 6 — 3412: 5: 0 —
den. 1 — 568: 7: 6 —
avanzo 113: 7: 6 —

Paoli. 1253070: 0: 0 —

77112
115668
19278

12530.7:0 | 18 *p.*
57057
245
10

24570:0 | 3. *ba.*
4095
12

49140:0. | 7 *de.*
avanz. 1365
bologn. 113:7:6
paoli 113:7:6

QUESITI PER RITROVARE IL VALORE DI QUALSIVOGLIA QUANTITA', TANTO D'ARGENTO, QUANTO D'ORO, ALLA PROPORZIONE D'UNA MONETA, CHE SIA DELL' ISTESSA BONTA', E ANCORA DI BONTA' DIVERSA.

NOn è biaſimevole l'attenzione di procacciarſi vantaggio, ed utile, quando viene tal premura regolata da ben giuſto dovere. Diviene utile conſeguente allo ſtudioſo Mercante il diletto d'indagare il valore di gran ſomma d'oro, e d'argento col ſcrutinio della proporzione d'una ſimil moneta uniforme, ed anche di bontà diverſa; e perche quando l'operare è di ben retta perſona, e che a giuſto, e lecito fine abbia la mira, rende ſpreggievole, ed anche gli è cara qualunque fatica.

Li queſiti di queſto Capitolo ſi ſciolgono con la regola del tre ſemplice diritta, mentre vengono propoſti con la dovuta proporzione, e con brevità s'ottiene l'intento.

Que-

Quesito Settimo.

Il Ducatone d'Argento, che pesa oncie 1, denari 2, e grani 4, vale in Piacenza lire 12; che valeranno lib. 4, oncie 2, e denari 6 d' Argento della stessa lega, e bontà del Ducatone?

IN questo quesito si vede, che altro non contiene, che una regola del tre semplice, e però si muteranno il primo, e terzo termine in rotti, cioè in grani, che il primo darà grani 628, e il terzo grani 28944, e poi si farà la moltiplicazione, e divisione, che si troverà venire per il risultato lire 553, soldi 1, e denari 4, e $\frac{512}{628}$; e questo sarà il valore delle libre 4, oncie 2, e denari 6 d' argento, di bontà oncie 11, e den. 10.

La prova si farà moltiplicando il primo termine col numero ritrovato, cioè col quarto, che il prodotto si troverà essere simile al prodotto della moltiplicazione del secondo termine col terzo, avvertendo però, che il rotto, per essere denari si dovrà mutare in soldi, e li soldi in lire, ed ecco il tutto in pratica.

On. 1 *de.* 2 *gr.* 4 —— *lir.* 12 —— *lib.* 4: *on.* 2: *de.* 6

```
   26 den.                      12
   24                           50 onc.
  ----                          24
  108                          ----
  52                           1206 den.
  ----                          24
  628 gran.                    ----
Prov. 553:1:4                  4824
  ------                      2412
   1884                       -----
  3140                        28944 grani
 314021:8                    lire 12
    10:9:4—                 | -------- |
avanz: 2:2:8—               | 34732.8. | 553 lire
 -------------                3332 4
lir. 347328:0:0—               194
                                20
                            | ----- |
                            |  880  | 1 sol.
                               252
                                12
                            | ----- |
                            |  3024 |  4 den.
                    avanz.     512
                    soldi      4:2:  8
                    lire       2:2:  8.
```

Que-

Quesito Ottavo.

La doppia d'Italia, ch'è di peso denari 5, e grani 10, vale in Venezia lire 33; che valerà oncie 1 d'oro della stessa bontà?

QUesto pure ritrovasi ben disposto, e però ridotti, che s'avranno il primo, e terzo termine in grani, che il primo darà grani 130, e il terzo grani 576 s'opererà conforme richiede la regola del tre, cioè si moltiplicherà, e partirà, che ne verranno lire 146 soldi 4, denari 3, e $\frac{90}{130}$ per il prezzo d'un'oncia d'oro della medesima bontà della doppia d'Italia.

Si farà la prova, come nel quesito antecedente, cioè per via della moltiplicazione, che si troverà venire il prodotto di lire 19008 simile al prodotto uscito dalla moltiplicazione del secondo numero col terzo, e perciò si dirà, che l'operazione è giustissima, come quì si vede in chiaro.

Quesito Nono.

Se oncie 1 d'argento di ducatone, ch'è di bontà oncie 11, e denari 10, vale paoli 10; che valerà oncie 1 d'argento di bontà oncie 11?

QUesto quesito contiene veramente cinque termini; ma perche li pesi del supposto, e quello, che si cerca sono simili, perche dice

dice oncie 1, perciò si scioglie con la regola del tre semplice, come s'è fatto delli due precedenti; avvertendo però di mutare il primo, e terzo termine in denari, che il primo sarà 274, e il terzo 264, e poscia si farà la moltiplicazione, e divisione, che verrà di quoziente paoli 9, bajochi 6, denari 4, e $\frac{56}{174}$; e questo sarà il valore d'un'oncia d'argento di bontà oncie 11, e denari 10, simile alla bontà del ducatone.

Farassi la prova solita, come nelli passati, cioè con la moltiplicazione, che si troverà la soluzione essere giusta, ed ecco per maggior chiarezza il tutto in pratica.

REGOLA PER TROVARE IL VANTAGGIO DELLE MONETE.

TRATTATO TERZODECIMO.

Siccome non può trovarsi, neppure per sogno, chi non abbia un'antipatica avversione a tutto ciò, che può riuscire di perdita, quantunque plausibile; così non v'è chi accuratamente non spenda il tempo in cosa, che sia di vantaggio con tutto che minimo; allettando troppo l'orecchio il grato nome di guadagno, come lo contorce l'odioso di perdita: esponendosi dunque alla publica vista in questo li quesiti, che comprendono il metodo di trovare il vantaggio delle monete, non avranno bisogno di acuto sprone per drizzarvi l'animo, pronto per naturale istinto a volgerlo al puro richiamo di vantaggio: senza stimolo dunque propongo con ordini eguale, e distinto la

Deffini-

Deffinizione del vantaggio delle Monete.

QUesto vantaggio, o avvantaggio delle monete, vuol dire trovar utile fra le monete, che si devono spendere, o ricevere, o che si barattano, o che si cambiano: perche per essere diverse le monete da spendersi, diversi ancora sono gli prezzi per tutti li Paesi. E in far questa regola dell' vantaggio delle monete vi devono concorrere almeno due monete differenti, delle quali si deve sapere, per quanto si spendono nell'uno, e nell'altro luogo; e non sapendosi li prezzi, non si potrà mettere in operazione questa regola, come si vedrà.

Regola da tenersi nel sciogliere li quesiti dell' vantaggio delle monete.

TRe sono li modi, che concorrono a sciogliere li presenti quesiti del vantaggio delle monete; il primo si fa per via di moltiplicazione, quale per averlo spiegato nella prima parte al Libro primo, nell' ultima interrogazione a cart. 48, non m' estendo d'avvantaggio per non replicare quello, che una volta ho detto; il secondo si fa col mezzo della regola aurea, quale per verità riesce ammirabile, mentre in un sol colpo fa conoscere non solo la moneta piu vantaggiosa, ma ancora quanto sia il guadagno, e questo pure l' ho dimostrato nel secondo Libro della prima parte a cart. 105, e perciò nè meno di questo ne discorrerò; vi resta il terzo finalmente, quale si fa con mettere in operazione due volte la suddetta regola aurea, e in questa forma si viene a ritrovare, quanto si guadagna, e quanto si perde in quella quantità di lire, che si devono pagare, o ricevere; e questo modo ancora riesce maraviglioso, e ancora piu chiaro, come si vedrà; ma prima è necessario apprender bene li seguenti chiaramente esposti.

Avvertimenti necessarj da sapersi nel Trattato del vantaggio delle Monete.

IL primo sarà, che si può prendere qual delle due monete proposte si vuole, nella prima operazione della regola del tre.

Il secondo è da sapersi, che si deve sempre segnare nel primo luogo della regola del tre il valore di quella moneta, che s' assomiglia alle lire di quel Paese, che si vogliono mutare.

Il terzo è da notarsi, che quando non vi fossero lire da mutare, ma che si cercasse solamente fra due monete la piu vantaggiosa da spendersi, o da riceversi; in tal caso, si dovrà fare il supposto, che ve ne sia, pigliando un numero ad arbitrio, ma per piu comodo, e facilità, si potrà prendere il 100, che così verrassi a ritrovare il guadagno, o la perdita d' un' tanto per 100. Ciò inteso, veniamo

alla

alla spiegazione, col proporre cinque quesiti, che conterranno in se difficoltà, che possono accadere sotto questo Trattato.

QUESITI RIGUARDANTI AL VANTAGGIO, CHE RICAVAR SI PUO' DALLE MONETE.

IO non voglio defraudare la mente di alcuno: tutto ciò che si può dire dell'avvantaggio delle monete, o che s'appartiene all'vantaggio delle medeme, troverassi ne' vegnenti cinque quesiti. Non s'ingannino da loro stessi non ponendo ogni, e piu seria applicazione alli quì addotti quesiti.

Quesito Primo.

Un Marcante di Parma, deve fare un pagamento in Milano, di lire 450 moneta di Parma, e perciò vorrebbe sapere qual sarà di piu vantaggio da mandarvi, o il filippo, che in Parma vale lire 16, e in Milano lire 7, o la genovina, che in Parma vale lire 22, e in Milano lire 9, e soldi 10?

VOlendo sciogliere il presente quesito, si darà un'occhiata a quelle lire 450, che sono moneta di Parma, e perciò nel primo luogo della regola del tre, si segnerà il valore a moneta di Parma, d'una delle due monete, ad arbitrio; e in terzo luogo il valore a moneta di Milano della stessa moneta, posta in primo luogo, e in terzo luogo poi le lire 450 moneta di Parma: ora dunque la prima regola si disporrà in questo modo: *Se lire 16, moneta di Parma, ch' è il filippo, sono lire 7 in Milano, ch' è pure il filippo; quante lire saranno di Milano, lire 450 di Parma?* Moltiplicato, e diviso, n'usciranno lire 196, soldi 17, e denari 6.

Per la seconda regola, s' opererà con l' altra moneta lasciata fuori, cioè con la genovina, dicendo: *Se lire 22, moneta di Parma, ch' è la genovina, sono lire 9: 10 in Milano, ch' è pure la genovina; quante lire saranno di Milano lire 450 di Parma?* Operasi al solito, che ne verranno lire 194, soldi 6, den. 4 e $\frac{4}{11}$.

Da queste due regole si comprende dunque, ch'è di maggior vantaggio il filippo della genovina, perche il prodotto delli filippi, è maggiore di lire 2 soldi 11, denari 1, e $\frac{7}{11}$, come si vede col mezzo della sottrazione; che vuol dire, pagando il Mercante di Parma in tanti filippi le dette lire 450, verrà a guadagnare lire 2: 11: 1: $\frac{7}{11}$; e così s' opererà nell' altre monete, che si vedrà quanto si cerca, senza errore.

Si trova lo stesso con la regola del tre posta in operazione una sol vol-

volta, come si può vedere nel Libro secondo a cart. 106, e ancora nell'ultima interrogazione del primo Libro a cart. 84.

La prova di questi quesiti si fa con rivoltare le due regole, così dicendo per la prima: *Se lire 7 di Milano, sono 16 di Parma; lire 196: 17: 6 di Milano, quanto saranno di Parma?* Fatta l'operazione, ne risulteranno le lire 450 di Parma, che furono proposte. Per la seconda regola dirassi: *Se lire 9: 10 di Milano sono di Parma lire 22; quanto saranno di Parma lire 194: 6: 4: $\frac{4}{11}$?* Si farà prima la mutazione del primo termine in soldi, e così il terzo in soldi solamente, e poi si moltiplicherà, e partirà, che ne verranno pure le lire 450 moneta di Parma; ed ecco, per maggior chiarezza, il tutto chiaramente dimostrato colla pratica.

Prova

Reg. del tre per il filippo	*Reg. del tre per la genovina.*
Lir. 7 —— *lir.* 16 —— *lir.* 196: 17: 6	*Lir.* 9: 10-*lir.* 22-*lir.* 194: 6: 4: $\frac{4}{11}$
196: 17: 6	20 20
1176	190 *sol.* 3886: 4: $\frac{4}{11}$
196	22
12: 16	7772
0: 16	77727: 4
0: 8: 0	0: 8
7 | 3150: 0: 0 | 450	190 | 855.0:0:0 | 450 *l.*

Quesito Secondo.

Un Mercante Piacentino vorrebbe sapere, qual moneta gli sarà di piu vantaggio per mandare a Milano, o la doppia, che in Piacenza vale lire 34, *e in Milano lire* 21, *o il zecchino, che in Piacenza vale lire* 20, *ed in Milano lire* 11, *e soldi* 15?

NEl presente quesito, dove si cerca puramente frà due monete, che sono la doppia, e il zecchino qual' è la piu vantaggiosa da mandare a Milano; si farà il supposto, che il Mercante di Piacenza abbia da pagare in Milano lire 100 Piacentine, e con queste lire 100 si formerà la regola prima del tre con la doppia, così: *Se lire* 34 *Piacentine, ch' è la doppia, sono in Milano lire* 21; *che saranno lire* 100 *Piacentine?* Si farà l' operazione, che ne risulteranno lire 61: soldi 15, denari 3, e $\frac{9}{17}$. Si formerà la seconda regola con il zecchino così: *Se lire* 20 *Piacentine, ch' è il Zecchino, sono in Milano lire* 11: 15; *quante saranno lire* 100 *Piacentine?* Operasi, che si troveranno venire lire 58, e soldi 15; e così si concluderà essere di piu vantaggio per mandare a Milano la doppia, per essere il suo prodotto maggiore di quello del zecchino di lire 3, soldi 0, denari 3, e $\frac{9}{17}$.

Per farne la prova, si farà come nell' antecedente, cioè si rivolteranno le due regole, che si vedranno venire ogni volta le lire 100; oppure si farà per una sol regola del tre, dicendo: *Se lire* 34 *di Piacenza, ch' è la Doppia, sono in Milano lire* 21; *quante saranno di Milano lire* 20 *Piacentine, ch' è il zecchino?*

Fatta l'operazione, si troveranno venire lire 12, soldi 7, e $\frac{1}{17}$ per il valore del zecchino, che dovria valere in Milano; ma perche va-

le solamente lire 11, e soldi 15; dunque è di maggior vantaggio la doppia, conforme ancora s'è trovato, e sciolto; e perciò dirassi, che la suddetta regola è giustissima, come si vede ancora per maggior chiarezza, e facilità quì in pratica tutta l'operazione.

Sottrazione

La doppia rende a moneta di Milano lire.	61: 15: 3: $\frac{9}{17}$
Il Zecchino rende a moneta di Milano lire.	58: 15: 0: 0
E' di maggior vantaggio la doppia, perche rende di piu del Zecchino lire.	3: 0: 3: $\frac{9}{17}$

Prova

Lir. 34 —— *lir.* 21 —— *lir.* 20

20 ; 34 | 420 | 12 *lir.* ; 8'2 ; 1 ; 20 ; 34 | 240 | 7 *sol.* ; 2 ; —— *sch.* $\frac{2}{17}$; 34

Que-

Quesito Terzo.

Un Mercante di Modona vorrebbe sapere qual moneta gli sarà di piu vantaggio per spendere a Venezia, o la doppia d' Italia, o il ducato; essendo che in Modona la doppia d' Italia vale lire 43, e soldi 10, e il ducato lire 9, e soldi 6, e la doppia d' Italia in Venezia vale lire 33, e soldi 5, e il ducato lire 7, e soldi 1?

IN questo pure si farà il supposto, come nel passato, che abbia da spendere lire 100 Modonesi; siccome ancora si muteranno, solamente il primo, e terzo termine in rotti nell' una, e nell' altra regola, e il secondo si lascierà in suo essere: ora dunque per la prima regola si disporrà così, operando con la doppia: *Se lire 43: 10, moneta di Modona, ch' è la doppia, sono in Venezia lire 33: 5; che saranno in Venezia lire 100 di Modona?* Operasi al solito, che n' usciranno lire 76, soldi 8, denari 8, e $\frac{24}{29}$. La seconda regola si farà per via del ducato dicendo: *Se lire 9: 6 moneta di Modona, ch' è il ducato sono in Venezia lire 7: 1; che saranno lire 100 di Modona?* Moltiplicato, e diviso verranno lire 75, soldi 16, denari 1, e $\frac{7}{31}$; e per essere questo prodotto minore di quello della doppia, si dirà, che la doppia sarà piu vantaggiosa da spendere a Venezia, mentre per ogni 100 lire, si verrà a guadagnare, spendendo la doppia soldi 12, denari 7, e $\frac{8}{19}$.

La prova pure farà conoscere, che la doppia è piu vantaggiosa, facendola brevemente per via d'una sol regola del tre, che così dirà: *Se lire 43: 10 di Modona, ch' è la doppia, vale in Venezia lire 33: 5; che valerà in Venezia lire 9: 6 di Modona, ch' è il ducato?* Fatta l' operazione, si troveranno venire lire 7, soldi 2, denari 2, e $\frac{2}{29}$, per il valore, che dovria esser il ducato in Venezia a proporzione della doppia; ma perche non vale, salvo, che lire 7, e soldi 1, dunque si verria a perdere per ducato soldi 1, denari 2, e $\frac{2}{29}$: e perciò si concluderà essere la verità, che la doppia è piu vantaggiosa da spendere a Venezia, come s' è concluso con la soluzione suddetta; e ancora s'assicurerà, che questa prova è giustissima, e sicurissima, come si vede il tutto distintamente quì in pratica.

Reg. del tre per la doppia.

Lir. 43: 10 – *lir.* 33: 5 – *lir.* 100
20 | 2000 | 20

870 *sol.* | 66000 *sol.* | 2000

500

87:0 | 665.0:0 | 76 *lir.*
568
3'2

87:0 | 760:0 | 8 *sol.*
64
12

87:0 | 768:0 | 8 *den.*
72
—— *sch.* $\frac{24}{29}$
87

Reg. del tre per il ducato

Lir. 9: 6 —— *lir.* 7: 1 —— *lir.* 100
20 | 2000 | 20

186 *sol.* | 14000 | *sol.* 2000

100

186 | 1410.0 | 75 *lir.*
108'0
15'2

186 | 300.0. | 16 *sol.*
114'4
2
12

186 | 288 | 1 *den.*
102
—— *sch.* $\frac{17}{31}$
186

Sottrazione

La doppia rende a moneta di Venezia lire.	76: 8: 8: $\frac{24}{29}$
Il ducato rende a moneta di Venezia lire.	75: 16: 1: $\frac{17}{31}$
E' di maggior vantaggio la doppia, perche rende di piu del ducato lire	0: 12: 7: $\frac{8}{29}$

Prova

Lir. 43: 10 —— *lir.* 33: 5 —— *lir.* 9: 6
20 | 186 | 20

870 *sol.* | 558 | *sol.* 186

558
46: 10 —

87: 0 | 618: 4: 10 — | 7 *lir.*
9'2

87: 0 | 189: 0. | 2 *sol.*
15'
12

87: 0 | 180: 0 | 2 *den.*
6
—— *sch.* $\frac{2}{29}$.
87

Que-

Quesito Quarto.

Li Mercanti di Correggio hanno venduto la sua seta in Bologna per il valore di lire 162000 moneta di Correggio, e il Mercante di Bologna gli ha promesso di pagarla o in doppie di Spagna, o in zecchini, o in genovine; perciò ricercano gli suddetti, qual moneta sarà piu vantaggiosa da farsi pagare, mentre in Correggio la doppia di Spagna vale lire 67: 10, il zecchino lire 40: 10, e la genovina lire 26: 8; e in Bologna la doppia di Spagna vale paoli 33: $\frac{1}{2}$, il zecchino paoli 19, e la genovina paoli 13, e bajochi 2?

NEl presente quesito tre volte sarà necessario mettere in operazione la regola del tre, perche tre sono le monete; e per la prima, mettendo in operazione la doppia, dirassi: *Se lire 67: 10 di Correggio, sono in Bologna paoli 33: $\frac{1}{2}$; che saranno lire 162000 di Correggio?*

Si faranno in mezzi il primo, e terzo termine, e poi si moltiplicherà, e partirà, che ne risulteranno paoli 80400. Per la seconda, s'opererà con il zecchino, dicendo: *Se lire 40: 10 di Correggio sono in Bologna paoli 19; che saranno lire 162000 di Correggio?*

Si faranno pure in mezzi il primo, e terzo termine, e poi s'opererà, che ne verranno paoli 68400: sinora si vede, che fra la doppia, e il zecchino, riesce piu vantaggiosa la doppia, perche la doppia supera di paoli 12000: ma vediamo finalmente la genovina, dicendo con la regola.

Se lire 26: 8 di Correggio sono in Bologna paoli 13, e baj. 2; che saranno lire 162000 di Correggio? Si faranno in soldi il primo, e terzo termine, e poi s'opererà, che si vedranno venire paoli 81000, quali per essere di maggior numero del prodotto delle doppie, mentre superano di paoli 600, dunque si dirà, che la moneta piu vantaggiosa da farsi pagare dal Mercante di Bologna, fra le tre proposte, sarà la genovina.

La prova si farà con la regola del tre, come s'è fatto nell'antecedente; ma bisognerà operare due volte, per essere tre le monete; e in tutte due le regole s'opererà con la genovina, per vedere s'è la verità, ch'è la piu vantaggiosa, e per la prima dirassi: *Se lire 26: 8 di Correggio, ch'è la genovina, sono paoli 13, e baj. 2 in Bologna; che saranno lire 67: 10 di Correggio, ch'è la doppia?* Moltiplicato, e diviso ne verranno paoli 33, e bajochi 7: $\frac{1}{4}$; e tanto dovria essere il costo della doppia in Bologna, a proporzione della genovina; ma perche vale solamente paoli 33: $\frac{1}{2}$, dunque è piu vantaggiosa la genovina.

Proveremo per la seconda il zecchino con la genovina pure, e si

dirà: *Se lire 26: 8 di Correggio sono paoli 13, e bajochi 2; che saranno lire 40: 10 di Correggio, ch' è il zecchino?* Mutato in soldi il primo, e terzo termine, e poi moltiplicato, e diviso, ne risulteranno paoli 20, bajochi 2, e $\frac{1}{2}$; e tanto dovrià essere il valore del zecchino, a proporzione della genovina; ma perchè s'apprezza solamente paoli 19, dunque è di maggior vantaggio la genovina, come s'è trovato prima; e in tal maniera s' opererà in altri simili, che non si potrà errare.

1 *Reg. del tre per la doppia*

Lir. 67:10 — *pa.* 33: $\frac{1}{2}$ — *lir.* 162000
135 324000 324000
972000
972
162000
135 | 1085.4000 | 80400 *paol.*
500

2 *Reg. del tre per il Zecchino.*

Lir. 40:10 — *pa.* 19 — *lir.* 162000
90 324000 324000
9:0 | 615600:0 | 68400 *pa.*

3 *Reg. del tre per la genovina*

Lir. 26: 8 — *pa.* 13:2 — *lir.* 162000
20 3240000 20
528
42120000 3240000
648000
528 | 42768.0.0:0 | 81000 *pa.*
520

Sottrazioni

Doppia paoli	80400	*Genovina paoli*	81000
Zecchino paoli	68400	*doppia paoli*	80400
Supera la doppia	12000 *paoli*	*supera la genov.*	600 *paoli*.

Prova

Reg. del tre con la gen., e doppia.

Lir. 26: 8 — *pa.* 13:2 — *lir.* 67: 10
20 1350 20
528 *sol.* 17550 1350 *sol.*
270
528 | 1782.0. | 33 *paoli*
1986
39
10
528 | 3960 | 7 *bajochi*
264
— *sch.* $\frac{1}{2}$
528

Reg. del tre con la gen., o zecchino.

Lir. 26: 8 — *pa.* 13: 2 — *lir.* 40: 10
20 810 20
528 10530 810
162
528 | 1069.2. | 20 *paoli*
13
10
528 | 1320 | 2 *bajoc.*
264
— *sch.* $\frac{1}{2}$
528

Que-

Quesito Quinto.

Un Cavaliere Bolognese, che deve pagare in Milano una gran somma di danaro, perciò vorrebbe sapere di quattro monete, quale sarà la piu vantaggiosa, e queste sono; la doppia di Spagna, il zecchino, la genovina, ed il filippo; mentre in Bologna la doppia vale paoli 33: $\frac{1}{2}$, *il zecchino paoli* 19, *la genovina paoli* 13, *e bajochi* 2, *e il filippo paoli* 9, *e bajochi* 6, *e il Milano la doppia vale lire* 24: $\frac{1}{2}$, *il zecchino lire* 14, *la genovina lire* 9: $\frac{1}{2}$ *e il filippo lire* 7?

VOlendo sciogliere il presente con la regola fin' ora dimostrata, si formerà ad arbitrio la quantità del denaro, che il Cavaliere deve pagare in Milano; ma per piu facilità si prenderanno lire 100, e s' opererà con la regola del tre quattro volte, per essere quattro le monete, e quel prodotto, che sarà minore delle dette quattro monete, sarà segno, che quella moneta sarà piu vantaggiosa per Milano, e per la prima s' opererà con la doppia, dicendo: *Se lire* 24: $\frac{1}{2}$ *di Milano sono paoli* 33: $\frac{1}{2}$, *che saranno lire* 100 *di Milano?* Fatto in mezzi il primo, e terzo termine, s' opererà conforme richiede la regola, che ne risulteranno paoli 136, bajochi 7, e $\frac{17}{49}$. Per il zecchino dirassi: *Se lire* 14 *di Milano, sono paoli* 19, *che saranno lire* 100 *di Milano?* Moltiplicato, e diviso, ne verranno paoli 135, bajochi 7 e $\frac{1}{7}$; siochè fra queste due si vede essere piu vantaggioso il zecchino, perche con meno paoli paga il debito di lire 100. Per la genovina poscia, si dirà: *Se lire* 9: $\frac{1}{2}$ *di Milano sono paoli* 13, *e bajochi* 2; *che saranno lire* 100 *di Milano?* Si faranno in mezzi il primo, e terzo termine, e poi s' opererà, che ne daranno paoli 138 bajochi 9, e $\frac{9}{19}$; e perche questo prodotto della genovina è maggiore delli prodotti dell' altre due monete, si dirà non esser buona la genovina. Finalmente poi s' opererà per il filippo dicendo: *Se lire* 7 *di Milano sono paoli* 9, *e bajochi* 6, *che saranno lire* 100 *di Milano?* Operato si troverà risultare paoli 137, baj. 1, e $\frac{3}{7}$: onde si comprende, che questo prodotto è ancora lui maggiore del prodotto del zecchino, e però si concluderà, che la maggior moneta, e piu vantaggiosa di queste quattro sia il zecchino, per avere il prodotto minor di tutti; e in questo modo s' opererà, se faranno cinque, sei, sette &c. monete differenti.

La prova si farà pure come per il passato, cioè con la regola del tre, ma si dovrà porre in operazione tre volte, per essere quattro le monete, e ogni volta si prenderà il zecchino, per averlo trovato il piu vantaggioso, e però per la prima, s' opererà con il zecchino, e la doppia, dicendosi:

Se lire 14 di Milano, sono paoli 19; che saranno lire 24: $\frac{1}{2}$ di Milano, ch' è la doppia? Operato, si troveranno venire paoli 33, baj. 2, e $\frac{1}{2}$; e perche vale paoli 33, e $\frac{1}{2}$, dunque è piu vantaggioso il zecchino per pagare. Per la seconda regola s' opererà pure con il zecchino, e la genovina, e si dirà: *Se lire 14 di Milano, sono paoli 19; che saranno lire 9: $\frac{1}{2}$ di Milano, ch' è la genovina?* Moltiplicato, e diviso ne vengono paoli 12, bajochi 8, e $\frac{11}{14}$ per il valore, che dovria essere la genovina; ma perche vale paoli 13, e bajochi 2; dunque è piu vantaggioso il zecchino per pagare. Per la terza regola s' opererà pure col zecchino, e col filippo, e così dirassi: *Se lire 14 di Milano sono paoli 19; che saranno lire 7 di Milano, ch' è il filippo*; Fatta la moltiplicazione, e divisione, ne risulteranno paoli 9, e bajochi 5; ma per essere il valore del filippo di paoli 9, e bajochi 6, dunque è sempre piu vantaggioso il zecchino per pagare la somma, che il Cavaliere deve in Milano; e così operando in altri simili, non si potrà errare, come si vede quì in pratica.

3 Reg. del tre per la genovina

Lir. 9: $\frac{1}{2}$ — *pa.* 13: 2 —— *lir.* 100

```
19        200          200
        ------
         2600
           40
    |  ------  |
19  |  26.4.0. | 138 paoli
         778
         1'1
          10
    |  ------  |
19  |    180   | 9 bajo.
            9
         ----
           19
```

4 Reg. del tre per il filippo.

Lir. 7 —— *pa.* 9: 6 —— *lir.* 100

```
          100
         -----
          900
           50
           10
    |  ------  |
7   |    960   | 137 paoli
            1
7   |     10   | 1 bajochi
            3
         -----
            7
```

Pagando le lir. 100 *di Milano con la doppia sono paoli* 136: *baj.* 7: $\frac{17}{4}$.
Pagando le lir. 100 *di Milano col zecchino sono paoli* 135: *baj.* 7: $\frac{1}{7}$.
Pagando le lir. 100 *di Milano con la genov. sono paoli* 138: *baj.* 9: $\frac{9}{19}$.
Pagando le lir. 100 *di Milano col filippo sono paoli* 137: *baj.* 1: $\frac{1}{7}$.

Si vede in queste quattro paghe, che la minore è quella del zecchino, e perciò viene ad essere la moneta piu vantaggiosa.

Prova

Reg. del tre col zecc., e dopp.

Lir. 14 —— *pa.* 19 —— *lir.* 24: $\frac{1}{2}$

```
          24: 1/2
         ------
          456
           9: 5
    |  --------  |
14  |   46.5: 5  | 33 paoli
          43
          10
    |  --------  |
14  |     35     | 2 bajo.
           7
        ------ sch. 1/2
          14
```

Reg. del tre col zecc., e genov.

Lir. 14 —— *pa.* 19 —— *lir.* 9: $\frac{1}{2}$

```
           9: 1/2
         ------
          171
           9: 5
    |  --------  |
14  |   18.0: 5  | 12 paoli,
          42
           1
          10
    |  --------  |
14  |    125     | 8 baj.
           13
         -----
           14
```

Reg.

Reg. del tre col Zecchino, e filippo

Lir. 14 — *pa.* 19 — *lir.* 7

```
14        7
     |---------|
14   |   133   | 9 paoli
          7
         10
     |---------|
14   |    70   | 5 bajocchi
```

DEGLI AFFITTI, OVVERO PIGIONI.

TRATTATO QUARTODECIMO.

L'Operare a capriccio, è un slontanarsi, ed avere in non curanza quelle regole, che assistite dal giusto, devono additare alla prudenza le operazioni. Mira con spiacere da propria inavvertenza qualunque con danno si avvede di avere alla cieca operato. Onde per richiamare sul vero sentiere de' necessarj fondamenti le applicazioni nelle condotte delli affitti, o pigioni, mi persuado giovevole l'esporne la diffinizione con corrispondenti quesiti.

Deffinizione degli affitti, o pigioni.

L'Affitto, che con altro nome viene chiamato appigione, o pigione, e che ancora vien detto locazione, questo non è da essere inteso, (come alcuni si credono) solamente per le rendite, che si hanno dalle case, o dalle possessioni, quando s'affittano; ma eziandio da rendite di qualsivoglia cosa, che si dà col patto, e a tempo determinato; siccome ancora vi si ponno intendere le fatiche de' mercenarj a tempo.

E questo affittare, pigionare, ovvero dare a locazione costumasi per tutte le Città, ma chi ad un tempo, e chi ad un altro; perche altri dà ad affitto le case, o possessioni, o poderi per una locazione almeno d'un anno, altri fa locazione di tre anni, ed altri di cinque, di sette, ovvero di nove, conforme all'accordo.

Questi affitti poi si pagano in due rate, cioè di sei mesi in sei mesi, e continuano in questo modo sino alla fine della locazione, o sia il tempo determinato: e in molti luoghi queste paghe le fanno ancora anticipatamente. Diverso è il tempo, che determinano per fare le dette paghe: in molti luoghi fanno la prima alla metà d'Agosto, e la seconda alla Vigilia del SS. Natale; in altri poi fanno la prima alli 8, o 10 di Maggio, e la seconda alli 8, o 10 di Novembre, e chi in altri tempi.

Nel

Nel fare questi affitti, necessariamente vi devono concorrere due personaggi; uno de' quali è quello, che dà ad affitto, che si chiama il *Locatore*, e l'altro che prende ad affitto, e vien deto il *Condutore*, o *Pigionale*, e ancora *Fittajuolo*, o vogliamo dire *Fittabile*, e *Fittuario*; ma perche fra questi due personaggi, ponno accadere diversi patti; perciò saranno proposti in questo Trattato alcuni quesiti per chiarezza di quanto ho discorso sin' ora.

Regola da osservarsi nel sciogliere li quesiti degli affitti.

NElla soluzione delli quesiti spettanti agli affitti, non si può dare, nè determinare una regola particolare, perche in modi diversi cadono li quesiti; e perciò in diverse maniere si scioglieranno mentre in alcuni s'opererà con la regola del tre semplice tante volte, quanti sono gli anni, che vengono proposti nelli quesiti; in altri con la regola delle compagnie semplici; in altri con la regola del tre semplice rovescia; e così altri in altri modi: ma veniamo alla pratica, e procurino d'attenzione in questi nove quesiti, che si contengono in questo Trattato, mentre tutte le difficoltà vengono esposte, dichiarate, e sciolte.

QUESITI SPETTANTI AGLI AFFITTI, O PIGIONI.

L'Uomo da se stesso si fabbrica li proprj inciampi; e per schermirsi da uno devesi adoprar arte contro l'arte medesima. Quanti inciampi nelle pigioni, o affitti tutti inventati dall'uomo per se stesso. L'arte di guardarsi da questo la metto incomparsa nelli nove quesiti spettanti agli affitti; dal cautelarsi che faranno, vedrò se pure diedero tutta la considerazione posata al

Quesito Primo.

Un' Gentiluomo affitta una casa per tre anni, a ragione di lire 220 l'anno, ed il Fittuario sborsa anticipatamente al Padrone gli affitti delli detti tre anni, con patto, che gli sconti il 10 per 100 l'anno: si cerca quante lire dovrà pagare il Fittuario per li detti tre anni?

IN questo quesito, si deve considerare, che dovendo il Fittuario pagare al presente tutto l'affitto, per cui non sarebbe obligato, se non d'anno in anno pagare lire 220, perciò è necessario, che il Fittuario non resti danneggiato per quel beneficio del 10 per 100, che in tal tempo avrebbe avuto da quelli denari; sicchè conviene, che paghi meno delle lire 220, in modo tale, che quello, che paga, e quello, che guadagna al 10 per 100, facciano in punto le lire 220; inteso ciò, passiamo alla soluzione del nostro quesito.

Quan-

Quando si guadagna il 10 per 100, senza dubbio d'ogni 100 si fa 110; mà perche s'ha da scontare il 10 per 100, dunque bisogna, che il 110 divenghi 100, che schifati vogliono dire, che 11 divenghi 10, come abbiamo insegnato nel Trattato de' sconti semplici. Ora questo lo scioglieremo con porre in operazione la regola del tre semplice tre volte, per essere tre gli anni, e per il primo si dirà, con la brevità del schisamento.

Se 11 *diventa* 10, *per il primo anno; quanto diventerà lire* 220? Operasi, che verranno lire 200; e tante lire dovrà pagare innanzi per il primo anno: poscia dirassi per il secondo anno:

Se 11 *diventa* 10, *per il secondo anno; quanto diventerà lire* 200? Fatta l'operazione, verramno lire 181, e $\frac{9}{11}$ per affitto del secondo anno; dopo ancora dirassi per il terzo anno:

Se 11 *diventa* 10, *per il terzo anno; quanto diventerà lire* 181; $\frac{9}{11}$? S'opererà, che ne verranno lire 165, e $\frac{35}{121}$ per l'affitto del terzo anno.

Ciò fatto si raccoglieranno in una somma gli suddetti tre affitti, cioè lire 200 del primo anno, le lire 181, e $\frac{9}{11}$ del secondo anno, e le lire 165, e $\frac{35}{121}$ del terzo anno, che saranno lire 547, e $\frac{143}{1331}$, che schifato fa $\frac{13}{120}$, e tante lire dovrà sborsare il Fittuario innanzi per gli affitti delli detti tre anni, e in questo modo avrà lo sconto del 10 per 100 l'anno, e non avrà danno alcuno per il danaro pagato anticipatamente.

A dare la prova a simili quesiti, si fa con l'atto contrario, cioè, dove nella soluzione s'è operato per via del scontare, nella prova s'opererà col mezzo del meritare, che nel fine degli tre anni, dovrà venire lo stesso numero, che fu prima proposto nel quesito, cioè le lire 220, che paga annualmente di affitto; sicchè dove dicevamo, se 11 diventa 10, diremo tre volte con la regola del tre, per essere tre gli anni:

Se 10 *diventa* 11; *quanto diventeranno per il primo an. lir.* 547, *e* $\frac{143}{1331}$? Fatta l'operazione, si troveranno venire lire 601, e $\frac{10890}{13310}$; e tanto sarà debitore il Gentiluomo all' Fittuario, per li danari, che gli diede; ma perche da questa partita ha pagato l'affitto, cioè lire 220, dunque resterà solamente debitore di lire 381, e $\frac{10890}{13310}$. Finito il secondo anno si troverà similmente, quanto siano cresciute le lire 381, e $\frac{10890}{13310}$, dicendo al solito:

Se 10 *diventa* 11; *quanto diventerà per il secondo anno lire* 381, *e* $\frac{10890}{13310}$? Moltiplicato, e diviso, si troveranno venire lire 420; e di tante lire sarà debitore il Gentiluomo all' Fittuario; ma pagando l'affitto del detto anno secondo, cioè le lire 220, resterà solamente debitore di lire 200. Finalmente finito il terzo anno, si troverà al mede-

medeſimo modo, quanto ſarà il debito del Gentiluomo con il Fittuario dicendo:

Se 10 diventa 11; quanto diventerà per il terzo anno lire 200? Fatta finalmente la moltiplicazione, e diviſione, ne verranno lire 220; e perche tanto deve avere il Gentiluomo dall' Fittuario per l' l' affitto, quanto il Fittuario deve avere dal Gentiluomo per li ſuoi danari, che ha ricevuto anticipatamente, dunque reſteranno in punto pagati, e pari; e ſi dirà, che la ſoluzione fu buona, cioè, che il Fittuario doveſſe sborſare anticipatamente le lire 547, e $\frac{143}{1331}$, e in queſta forma s' opererà in altri ſimili; ed ecco il tutto in pratica.

Non manco d' avvertire, che non ho cavato dopo le lire, ſoldi, e denari, perche vi vorrebbe troppo carta; ma però, chi li voleſſe cavare, ſi può fare, e ſi deve fare, per potere far li conti per minuto.

Reg. del tre per il pr. anno

11 —— 10 —— *lir.* 220

220

11 | 2200 | 200 *lire*

Reg. del tre per il ſecond. anno

11 —— 10 —— 200

200

11 | 2000 | 181: $\frac{9}{11}$

Reg. del tre per il terzo an.

11 —— 10 —— 181: $\frac{9}{11}$

181: $\frac{9}{11}$

1810

8: $\frac{2}{11}$

11 | 1818: $\frac{2}{11}$ | 165

$\frac{3}{11}$ *inſil.* $\frac{35}{121}$

Somm. delle tre paghe, e ſomm. de' rotti

Primo anno lir.	200
Secon. anno lir.	181: $\frac{9}{11}$
Terzo anno lir.	165: $\frac{35}{121}$
ſomma lire	547: $\frac{148}{1331}$

$\frac{9}{11}$ ✕ $\frac{35}{121}$

1089
385
1474
1331
143

Prova

Prova

Reg. del tre per il primo anno

10——11——*lir.* 547: $\frac{141}{1331}$

11.

Molt., e sot. del rotto

1573
1331

rest. 242

6017
1: $\frac{242}{1331}$

601:8: $\frac{242}{1331}$

10 *insil.* $\frac{10890}{13310}$

Reg. del tre per il second. anno

10——11——*lir.* 381: $\frac{10890}{13310}$

11

Molt., e divis. del rotto

11979:0
— 000

4191
9: 0

lir. 420:0:0

Sottraz. affitto lir. 220

resta lir. 200

Sottrazione

Lire	601: $\frac{10890}{13310}$
affitto lir.	220
resta	381: $\frac{10890}{13310}$

Reg. del tre per il terzo anno

10——11——200

11

lir. 220:0

sottraz. affitto *lir.* 220:0

restano pari 000:0

Quesito Secondo.

Uno piglia ad affitto una Possessione, per prezzo di scudi 150 l'anno, e questo anticipatamente sborsa scudi 600, con patto che il Padrone gli sconti il 5 per 100 all'anno; dimandasi quanto tempo il Fittuario dovrà possedere la Possessione?

CHiara cosa è, che chi guadagna scudi 5 per 100, d' ogni 100 fa 105, e però, perche il Fittuario pretende l'utile del 5 per 100 l' anno, dunque si dovrà ritrovare il guadagno, che avranno fatto gli scudi 600 in capo al primo anno; dicendo con la regola del tre semplice:

Se scud. 100 divengono 105; quanto diverranno scud. 600? Fatta l'operazione, si troveranno venire scudi 630, e tanto si dirà, che finito il primo anno, il Padrone della possessione, abbia nelle mani di ragione dell'Fittuario; ma perche paga scudi 150 per l' affitto, dunque si leveranno dalli detti scudi 630, che resteranno scudi 480 per il tempo seguente. Nel medesimo modo, si farà per il secondo anno, dicendo pure con la solita regola:

Se

Se scud. 100 *divengono* 105; *quanto diverranno scud.* 480? Operando al solito, ne daranno scudi 504, da' quali levato l'affitto, resteranno scudi 354 per l'avvenire. Di nuovo si dirà per il terzo anno.

Se scud. 100 *diventano* 105; *quanto diverranno scud.* 354? S'operi, che ne riusciranno scudi 371, e $\frac{7}{10}$, e da questi levatone l'affitto, resteranno scudi 221, e $\frac{7}{10}$ per l'anno avvenire. Per il quarto anno si dirà pure:

Se scud. 100 *diventano* 105; *quanto diventeranno scud.* 221, *e* $\frac{7}{10}$? Moltiplicato, e diviso ne daranno scudi 82, e $\frac{157}{200}$, de' quali non si può avere affitto intiero; ma però si dovrà ritrovare quanto tempo vi si converrà alli detti scudi 82, e $\frac{157}{200}$, dicendo con la solita regola del tre:

Se scud. 150 *vogliono mesi* 12, *ch'è un' anno; quanto tempo vorranno scud.* 82, *e* $\frac{157}{200}$? Fatta l'operazione si troverà venire mesi *6*, con avanzo di $\frac{1884}{30000}$, del quale volendone cavare giorni, ore, &c. si troveranno venire giorni 18, ore 16, minuti 24, e $\frac{14}{25}$ per il tempo, che la possessione dovrà essere goduta per quel resto delli detti scudi 82, e $\frac{157}{200}$; e a questo tempo giungendovi gli altri anni 4, daranno anni 4, mesi *6*, giorni 18, ore 16 minuti 24, e $\frac{14}{25}$ per tutto il tempo, che il Fittuario dovrà possedere la possessione, in riguardo al merito degli scudi *6*00, che pagò anticipatamente.

Per provare simili quesiti, si comincia ad operare, dall' ultima operazione fatta, con la regola del tre semplice, così dicendo:

Se in mesi 12 *si guadagna scudi* 150; *in mesi 6*, *e* $\frac{18684}{10000}$ *quanto si guadagnerà?* S'opererà al solito, avvertendo per piu facilità di mutare tanto il terzo termine quanto il primo in rotti, che si troveranno venire gli scudi 82, e $\frac{157}{200}$ come fu ritrovato; non si fa altro per essere chiaro, e poi saria un gran torto a provare il resto.

Reg. del tre per il prim. anno

100 —— 105 —— *scud.* 600
600
100 | 630:00 | 630 *scud.*
si leva l' affitto scud. 150
restano scud. 480

Reg. del tre per il sec. anno

100 —— 105 —— *scud.* 480
480
8400
420
100 | 504:00 | 504 *scud.*
si leva l' affitto scud. 150
rest. scud. 354

Reg.

Reg. del tre per il terzo anno

100 —— 105 —— *scud.* 354
354
1770
3540
100 | 371:70 | 371: $\frac{7}{10}$
sch.
100
si leva l'affitto scud. 150

rest. scud. 221: $\frac{7}{10}$

Reg. del tre per il quarto anno

100 —— 105 —— *scud.* 221: $\frac{7}{10}$
221: $\frac{7}{10}$
1105
2210
73: $\frac{1}{2}$
100 | 232:78: $\frac{1}{2}$ | 232: $\frac{157}{200}$
infil. $\frac{157}{200}$
100
si leva l' affitto scud. 150

rest. scud. 82: $\frac{157}{200}$

5 *Reg. del tre per avere il tempo.*

150 —— *mesi* 12 —— *scud.* 82: $\frac{157}{200}$
82: $\frac{157}{200}$
984
9: $\frac{84}{200}$
15:0 | 99:3: $\frac{84}{200}$ | 6 *mesi*
9
infil. $\frac{18684}{30000}$
150

6 *Mut. del rotto infil. in gior. ore, e minuti.*

18684
gior. 30
3:0000 | 56:0520 | 18 *giorni*
2 *ore* 24
3 | 49:2480 | 16 *ore*
1 *mi.* 60
3 | 74:8800 | 24 *min.*
2
sch. $\frac{24}{25}$
30000

7 *Unione con gli anni.*

Anni 4, *mesi* 6, *giorni* 18, *ore* 16, *minuti* 24, *e* $\frac{24}{25}$.

Prova

Prova

```
                                      18684
Mesi 12 ——scud. 150——mesi 6:———
 30000                                30000
 ——————                                   6
360000                               ——————
                                     180000
                                      18684
                                     ——————
                                     198684
                                        150
                                     ——————
                                    9934200
                                    198684
                       |———————————|
          36:0000      | 298.0:2600 | 82 scud.
                          108'
                           2'
                        ——————————— sch. 257/300
                          360000
```

Quesito Terzo.

Titiro pigliò una casa a pigione per scudi 84 l'anno, ed entrò in detta casa al primo di Marzo, dell' anno 1718: dopo tre mesi, che fu al primo di Giugno, prese Mirtindo in compagnia; poscia fra quattro mesi, che fu al primo d' Ottobre, prese un' altro compagno, che fu Coridone, e vi stettero fino all' ultimo di Febbrajo dell' anno 1719, e tutti tre accordarono di pagare la pigione alla rata del tempo, che stariano in detta casa, che fu un' anno in punto; dimandasi quanti scudi dovettero pagare ciascun di loro in fine del detto anno?

NElla soluzione di simili quesiti bisogna bene avvertire, perche vi sono stati Autori, che nel scioglierli hanno fatto errori patentissimi, perche hanno così detto. Titiro ha goduto la casa mesi 12, Mirtindo mesi 9, e Coridone mesi 5, e questo non è la verità; e però la regola vera, e sicura di sciogliere simili quesiti sarà la seguente, qual' è seguita da' Autori classici.

S' intavoleranno per ordine, uno sotto all' altro un poco distanti li detti tre nomi; poscia si rifletterà al tempo, che ogn' uno ha goduto la casa, e si troverà, che Titiro stette nella casa da per se mesi tre, cioè dal primo di Marzo, fino al primo di Giugno, e perciò questo 3 si scriverà dirimpetto alla partita di Titiro; così troveraffi il tempo di Mirtindo, ch' entrò al primo di Giugno, e vi stet-

te sino al primo d'Ottobre, e si troveranno essere mesi 4, e si scriverà dirimpetto alla sua partita; medemamente si troverà il tempo di Coridone, ch'entrò il primo d'Ottobre, e vi dimorò sino all'ultimo di Febbrajo dell'anno 1719, che saranno mesi 5, che si noterà dirimpetto pure alla sua partita.

Fatto questo si considererà, che Titiro stette nella casa da per se solo mesi 3; dunque elli dovrà pagare tutta la porzione della pigione per 3 mesi, che si scriverà un poco piu avanti all'altro 3 notato; e per averla goduta in compagnia del secondo, cioè di Mirtindo mesi 4, sarà tenuto soddisfare per mesi 2, che si scriverà sotto alla partita di Titiro; e Mirtindo similmente pagherà per altro tanto tempo, cioè per altri 2 mesi, che si noteranno dirimpetto alla sua partita; e così li mesi 5, che possederono la casa tutti tre insieme, cioè con Coridone, ogn'uno di loro converrà sborsare un terzo di frutto delli mesi 5, che sarà mesi 1, e $\frac{2}{3}$, e questo tempo si scriverà dirimpetto alla partita di Coridone, e poscia alla partita di Titiro, e di Mirtindo, come si vede in pratica.

Dopo di ciò si sommeranno assieme li mesi, che deve pagare Titiro, che saranno mesi 6, e $\frac{2}{3}$, e li mesi di Mirtindo saranno mesi 3, e $\frac{2}{3}$, e quelli di Coridone saranno mesi 1, e $\frac{2}{3}$, e queste tre partite di mesi, di nuovo s'uniranno assieme, che daranno mesi 12. Ora procederassi al modo di compagnia semplice, dicendo con la regola del tre:

Se mesi 12 pagano di pigione scudi 84; *quanto pagheranno mesi 6, e $\frac{2}{3}$?* Operasi, che verranno scudi 46, e $\frac{2}{3}$ per la porzione, che pagò Titiro, e questa si scriverà dirimpetto alla somma di Titiro; poscia si replicherà la regola di nuovo così:

Se mesi 12 *pagano di pigione scudi* 84; *quanto pagheranno mesi* 3, *e $\frac{2}{3}$?* S'opererà pure, che daranno scudi 25, e $\frac{2}{3}$ per la porzione, che dovette pagare Mirtindo; finalmente si replicherà la regola per il terzo Compagno dicendo:

Se mesi 12 pagano di pigione scud. 84; *quanto pagheranno mesi* 1, *e $\frac{2}{3}$?* Fatta l'operazione, si troveranno venire scudi 11, e $\frac{2}{3}$ per la porzione, che sborsò Coridone, e questa si porrà dirimpetto alla partita del detto Coridone; finalmente si farà la somma delle dette tre porzioni ritrovate, che si vedranno venire gli scudi 84, simili a quelli del proposto quesito; ed ecco il tutto in pratica per maggior chiarezza.

Della prova non ne parlo, perche consiste nella somma delle porzioni, come s'è veduto nel Libro nono, che tratta delle compagnie.

Tit.

Tit. dal prim. di Marzo al prim. di Giug. mesi 3, paga mesi 3.
Stette con Mirt. mesi 4, paga la metà. mesi 2.
Stette con Mirt. e Corid. mesi 5, paga il terzo mesi 1: $\frac{2}{3}$.

Deve pagare in tutto la somma di mesi 6: $\frac{2}{3}$.
Mirt. dal prim. di Giug. al prim. d'Ott. mesi 4, paga la metà mesi 2.
Stette con Corid. e Tit. mesi 5, paga il terzo mesi 1: $\frac{2}{3}$.

Deve pagare in tutto la somma di mesi 3: $\frac{2}{3}$.
Corid. dal prim. Ottob. all' ultimo di Febb. mesi 5.
Stette con Tit., e Mirt., e perciò paga il terzo mesi 1: $\frac{2}{3}$.

Somma del tempo, e degli scudi pagati, o da pagarsi

Tit. deve pagare mesi. 6: $\frac{2}{3}$, *che sono scud.* 4 6: $\frac{2}{3}$.
Mirt. deve pagare mesi. 3: $\frac{2}{3}$, *cha sono scud.* 2 5: $\frac{2}{3}$.
Corid. deve pagare mesi. 1: $\frac{2}{3}$, *che sono scud.* 1 1: $\frac{2}{3}$.

Sommano in tutto mesi. 1 2: $\frac{0}{3}$. *Sommano scud.* 8 4: $\frac{0}{3}$.

Reg. del tre per Titiro

Mesi 1 2 — *scud.* 8 4 — *mesi* 6: $\frac{2}{3}$

6: $\frac{2}{3}$

5 0 4
5 6

1 2 | 5 6 0 | 4 6 *scud.*
8
— *sch.* $\frac{2}{3}$
1 2

Reg. del tre per Mirtindo

Mesi 1 2 — *scud.* 8 4 — *mesi* 3: $\frac{2}{3}$

3: $\frac{2}{3}$

2 5 2
5 6

1 2 | 3 0 8 | 2 5 *scud.*
8
— *sch.* $\frac{2}{3}$
1 2

Reg. del tre per Coridone

Mesi 1 2 — *scud.* 8 4 — *mesi* 1: $\frac{2}{3}$

1: $\frac{2}{3}$

8 4
5 6

1 2 | 1 4 0 | 1 1 *scud.*
8
— *sch.* $\frac{2}{3}$
1 2

Quesito Quarto.

Sempronio prese ad affitto una casa al primo di Luglio per lire 400 P anno; e alli 12 di Novembre vi si accompagnò Taddeo, con patto di pagare la sua parte alla rata: si cerca, quanto dovette pagare ogn' uno di loro alla fine dell' anno?

SEbbene il presente quesito sia simile al passato, ciò non ostante ho giudicato bene porvelo, acciocchè capitandone, con il tempo riveduti non diano fastidio. Ora dunque s' intavolerà ciascuno per trovare il tempo, che hanno goduto la casa, in questo modo. Per Sempronio si porranno tutti li mesi, e giorni, che vi dimorò solo, cioè Luglio, Agosto, Settembre, Ottobre, e Novembre, e dietro ad ogni mese vi si segneranno i giorni di quello, secondo l' ordine di giorni, che hanno, e saranno Luglio 31, Agosto 31, Settembre 30, Ottobre 31, ed a Novembre, perche nel giorno 12 fu accompagnato vi si segnerà 11, e di questi si farà la somma, che daranno giorni 134. Al medemo modo si farà per Taddeo, segnando i suoi mesi con li giorni; avvertendo però, che il primo mese è spezzato, e non vuole di piu di giorni 19; sicchè scriverassi Novembre 19, Decembre, 31, Gennajo 31, Febbrajo 28, Marzo 31, Aprile 30, Maggio 31, e Giugno 30, quali sommati saranno giorni 231.

Ciò fatto si rifletterà, che Sempronio godette la casa da se solo giorni 134, e perciò dovrà pagare tutta la porzione per li detti giorni 134, e per averla goduta insieme con Taddeo giorni 231, ne dovrà pagare la metà, che saranno giorni 115, e $\frac{1}{2}$, che si segneranno alla partita di Sempronio, che sommati, daranno in tutto giorni 249: $\frac{1}{2}$ e Taddeo medemamente dovrà pagare l' altra metà, cioè giorni 115: $\frac{1}{2}$. Dopo di questo si sommeranno assieme queste due partite, cioè li giorni, che deve pagare Sempronio, che sono giorni 249: $\frac{1}{2}$, e li giorni, che deve pagare Taddeo, quali sono giorni 115: $\frac{1}{2}$, che saranno in tutto li giorni 365, e con questo s' opererà alla forma di compagnia semplice, come s'è fatto nell' antecedente, e così dirassi:

Se giorni 365 *pagano di affitto lire* 400; *quanto pagheranno giorni* 249: $\frac{1}{2}$? Operasi, che si troveranno venire lire 275: $\frac{21}{73}$, e questa sarà la porzione, che pagò Sempronio; poscia si replicherà la regola per Taddeo così:

Se giorni 365 *pagano di affitto lire* 400; *quanto pagheranno giorni* 115: $\frac{1}{2}$? Fatta l' operazione, si troverà essere il quoziente di lire 126: $\frac{42}{17}$, e tanto si dirà esser stata la porzione, che pagò Taddeo per il tempo, che godette la casa.

Per

Per farne la prova, si sommeranno assieme le porzioni ritrovate, che si vedranno venire le lire 400, che furono proposte per paga dell' affitto; e così s' opererà in altri simili, come il tutto si vede quì addietro.

Intavolatura.

Luglio giorni 3 1.
Agosto gior. 3 1.
Sempronio Settem. gior. 3 0.
Ottob. gior. 3 1.
Novemb. gior. 1 1.
somma giorni 1 3 4
la metà di Taddeo gior. 1 1 5: $\frac{1}{2}$
paga in tutto gior. 2 4 9: $\frac{1}{2}$

Novemb. gior. 1 9.
Dicemb. gior. 3 1.
Gennajo gior. 3 1.
Taddeo. Febbrajo gior. 2 8.
Marzo gior. 3 1.
Aprile gior. 3 0.
Magg. gior. 3 1.
Giug. gior. 3 0.
somma gior. 2 3 1.
paga solo la metà gior. 1 1 5: $\frac{1}{2}$

Somma de' giorni

Sempr. deve pagare gior. 2 4 9: $\frac{1}{2}$
Taddeo deve pagare gior. 1 1 5: $\frac{1}{2}$
Somm. in tutto gior. 3 6 5: $\frac{0}{2}$

Reg. del tre per Sempronio

Gior. 365 — *lir.* 400 — *gior.* 249: $\frac{1}{2}$
249: $\frac{1}{2}$
99600
200
365 | 998.0.0 | 273 *lir.*
268'5'5
12'5
1
sch. $\frac{11}{73}$
365

Reg. del tre per Taddeo.

Gior. 365 — *lir.* 400 — *gior.* 115: $\frac{1}{2}$
115: $\frac{1}{2}$
46000
200
365 | 462.0.0. | 126 *lir.*
970'0
241'
2'
sch. $\frac{42}{73}$
365

Prova

Sempronio pagò lire	2 7 3: $\frac{31}{73}$
Tadeo pagò lire	1 2 6: $\frac{42}{73}$
somma lire	4 0 0: $\frac{0}{73}$

Quesito Quinto.

Costanzo ha pigliato in affitto una possessione per anni 5, a ragione di scudi 188 l'anno, e ha dato al padrone della possessione un censo, che gli rende di frutto ogn'anno scudi 80; si cerca quanto tempo dovrà il padrone godere il detto censo, acciocchè restino del pari?

IN simili quesiti si deve considerare, che li due prezzi, cioè gli scudi 188 dell'affitto della possessione, e gli scudi 80 de' frutti del censo, sono fra loro proporzionati com'è necessario, per dare il tempo convenevole dell'una con l'altra parte; perche quanto è maggiore il prezzo, gli basta minor quantità di tempo; e così al contrario, quanto è minore il prezzo, tanto maggior tempo richiede. Sicchè dunque simili quesiti cadono sotto alla regola del tre semplice rovescia, e così dirassi:

Se Scudi 188 sono stati posseduti anni 5; quanto tempo si dovranno possedere scudi 80? Moltiplicati gli anni 5 con gli scudi 188, e il prodotto diviso per gli scudi 80, si troveranno venire di quoziente anni 11, e mesi 9; e così dirassi, che il padrone dovrà godere il censo, per volere restare eguali, anni 11, e mesi 9.

Per farne prova, si moltiplicheranno gli scudi 80 per gli anni 11, e mesi 9; e il prodotto sarà scudi 940; così ancora si moltiplicheranno gli scudi 188 per gli anni 5, che il prodotto si vedrà riuscire ancora lui di scudi 940; e perciò dirassi che l'operazione è giustissima, come quì si vede il tutto.

Reg. del tre sempl. rovesc.				*Prova*
Scud. 188 —— *an.* 5 —— *scud.* 80			*Scud.* 80	*Scud.* 188
	188		*an.* 11:	*Mesi* 9 *an.* 5
8:0	94:0	11 *anni*	880	*scud.* 940
	6		40	
	12		20	
8	72	9 *mesi*	*scud.* 940	

Que-

Quesito Sesto.

Un Cavaliere trovasi avere due possessioni, una delle quali vale scudi 3500, e li rende ogn' anno d' affitto scudi 260; e l' altra apprezzasi scudi 2000; si cerca affittandole tutte due, in che tempo la seconda renderà tanto affitto, quanto la prima; e similmente la prima in quanto tempo darà lo stesso affitto della seconda?

PErche li capitali delle possessioni sono differenti, è necessario ancora, che gli affitti riescano differenti, e medemamente il tempo; e perche il tempo, che si cerca dev' essere maggiore della quantità del tempo del primo capitale, e ciò per essere minore il capitale della seconda possessione; dunque ancora in questo la regola del tre semplice rovescia, sarà quella, che concorrerà alla soluzione di questo, ed altri simili, e così dirassi:

Se scudi 3500 *rendono l' affitto in mesi* 12; (vi si intendono gli scudi 260) *in quanto tempo scudi* 2000 *renderanno lo stesso affitto?* Moltiplicato, e diviso, come richiede la regola del tre rovescia, si troveranno venire mesi 21; sicchè gli scudi 2000, renderanno in mesi 21 l' affitto suddetto, cioè gli scudi 260. Per trovare poi, quanto daranno di affitto per anno gli scud. 2000, si dirà con la regola del tre semplice diritta così:

Se scudi 3500 *rendono l' anno scudi* 260; *quanto renderanno scud.* 2000? Operasi, che daranno scudi 148, e $\frac{4}{7}$ l' anno. Volendo finalmente ritrovare in quanto tempo gli scudi 3500 renderanno li detti scudi 148, e $\frac{4}{7}$, s' opererà pure con la regola del tre semplice rovescia, così disponendola:

Se scudi 2000 *rendono l' affitto in mesi* 12 (vi s' intendono gli scudi 148, e $\frac{4}{7}$); *scudi* 3500 *in quanto tempo renderanno lo stesso affitto?* Fatta l' operazione, verrà di quoziente mesi 6, giorni 25, e $\frac{5}{7}$; e tanto sarà il tempo, che gli scudi 3500 renderanno l'affitto degli scudi 148: $\frac{4}{7}$.

Volendo dare la prova a simili quesiti, s' opererà col mezzo della regola del tre composta diritta, così dicendo: *Se scudi* 3500 *in mesi* 6, *giorni* 25: $\frac{5}{7}$ *rendono di affitto scudi* 148: $\frac{4}{7}$; *quanto renderanno scudi* 2000 *in mesi* 12? Si farà l' operazione, con l'avvertimento di mutare l' uno, e l' altro tempo nell' ultimo rotto, cioè in settimi, che si troveranno venire gli scudi 148: $\frac{4}{7}$, come furono trovati prima; e perciò concluderassi, che il quesito è sciolto benissimo, come quì in pratica si vede.

1 Reg. del tre rov. per il tempo	3 Reg. del tre rov. per il tempo
Scud. 3500 — mesi 12 — scud. 2000	Scud. 2000 — mesi 12 — scud. 3500
3500	2000
2:000 | 42:000 | 21 mesi	35:00 | 240:00 | 6 mesi
2 Reg. del tre dirit. per l' affitto	30
Scud. 3500 — scud. 260 — scud. 2000	gior. 30
2000	35 | 900. | 25 gior.
35:00 | 520.0:00 | 148 scu.	205
1700	2
32	sch. 5/7
sch. 4/7	35
35	

Prova

Scud. 3500 — Mesi 6 g. 25: 5/7 — Scud. 148: 4/7 — Scud. 2000 — mesi 12

30	30
205 giorni.	giorni. 360
7	7
1440 settimi.	settimi. 2520
scud. 3500	scudi. 2000
720000	5040000 comp.
432	Scud. 148: 4/7
5040000 comp.	40320000
	2016
	50472
	216
	5040000 | 7488.0:0000 | 148 scu.
	24428
	438
	2 7
	504 | 2016 | 4/7
	000

Que-

Quesito Settimo.

Uno trovasi avere due case affittate, una delle quali è affittata per lire 375, *e gli costò lire* 2870; *e l'altra è affittata per lire* 125, *e il suo costo è incerto, ma però la comprò a proporzione della prima: dimandasi dunque, quanto dev' esser stato il suo valore, a proporzione della prima?*

BRevemente questo si scioglie con li suoi simili, col mezzo della regola del tre semplice diritta, perche altro non si ricerca, che il capitale delle lire 125; si disporrà dunque la regola così:

Se lire 375 *derivano da un capitale di lire* 2870; *da qual capitale deriveranno lire* 125? Si moltiplicherà, e dividerà come richiede la regola, che ne risulteranno lire 956: $\frac{2}{3}$ per il capitale delle lire 125; e questo sarà il valore della seconda casa.

A far la prova a questo quesito, con li suoi simili si rivolterà il quesito così dicendo: *Se lire* 965: $\frac{2}{3}$ *rendono di frutto lire* 125; *quanto frutto renderanno lire* 2870? S' opererà al solito, che n'usciranno le lire 375 proposte nel quesito, e perciò dirassi, che l' operazione è giustissima, come si vede quì in pratica.

Reg. del tre diritta

Lir. 375—*lir.* 2870——*lir.* 125
125
———
14350
34440
375 | 3587.5.0. | 956 *lir.*
2120'0
25'5'
2'
—— *sch.* $\frac{2}{3}$
375

Prova

Lir. 956: $\frac{2}{3}$—*lir.* 125-*lir.* 2870
3 8610 3
——— ——— ———
2870 1250 8610
750
1000
287:0 | 1076.2.5:0 | 375 *lir.*
215'3'0
14'0
0

Quesito Ottavo.

Gilidoro paga per affitto d' una casa lire 284, *e soldi* 15 *l' anno; dimanda quanto dovrà pagare per anni* 5, *mesi* 4, *e giorni* 10?

SImili quesiti si ponno sciogliere in due modi; uno per la regola del tre semplice diritta, e l' altro per via della moltiplicazione quale riesce assai piu brieve, e il modo d'operare è questo. Si moltiplicano gli anni 5 con le lire 285, e soldi 15; poi per li mesi 4,

ſi piglia la terza parte delle dette lire, e per li giorni 10, ſi piglia la duodecima parte dal valore delli meſi 4, e tutti queſti prodotti ſi raccolgono in una ſomma, che daranno lire 1526, ſoldi 11 denari 6, e $\frac{4}{12}$, che ſchiſato fa $\frac{1}{3}$; e queſto ſarà l' importare dell' affitto delli detti anni 5, meſi 4, e giorni 10.

Per farne la prova s' opererà con la regola del tre ſemplice diritta, che così ſi verrà a vedere la ſoluzione con il ſecondo modo, che così dirà: *Se per meſi 12 ſi pagano lire 284, e ſoldi 15; quanto ſi pagherà per anni 5, meſi 4, e giorni 10?* Si muteranno gli anni del terzo termine in meſi, e poi in giorni, e così il primo termine ancora lui in giorni, e poi s' opererà come vuole la regola, che ſi troverà venire il quoziente ſimile alla ſomma di ſopra ritrovata per il primo modo, cioè lire 1526, ſoldi 11, denari 6, e $\frac{1}{3}$.

Moltipl. per avere la ſoluz.

1 *anni* 5: *meſi* 4 *gior.* 10
Lir. 284: 15

1423: 15
94: 18: 4
7: 18: 2: $\frac{4}{12}$

lir. 1526: 11: 6: $\frac{4}{12}$ *ſch.* $\frac{1}{3}$

Prova

Meſi 12 – *lir.* 284: 15 *an.* 5: 4: 10
30 | 12
360 *giorni* | 64 *meſi*
30
1930 *gior.*
lir. 284: 15
7720
15440
3860
965: 0
482: 10

360 | 549567: 10 | 1526 *lir.*
18930
2220

360 | 415: 0 | 11 *ſol.*
59
112

360 | 228: 0 | 6 *den.*
12
— *ſch.* $\frac{1}{3}$
36

Que-

Quesito Nono.

Un' Fattore ha di salario l'anno lire 1400; *si cerca quanto salario dovrà avere in anni* 8 *mesi* 6, *e giorni* 15?

Questo pure con li suoi simili si possono sciogliere, con li due modi suddetti, cioè con la moltiplicazione, e con la regola del tre semplice diritta: per il primo modo dunque, come piu brieve, si moltiplicheranno gli anni 8 via le lire 1400, e poi per li mesi *6* si piglierà la metà, e per li giorni 15, si prenderà da quella metà la duodecima parte, e questi prodotti s' uniranno assieme in una somma, che sarà di lire 11958, soldi *6*, e denari 8; e questa sarà la quantità del salario, che dovrà avere il suddetto Fattore, per gli anni 8, mesi *6*, e giorni 15.

Volendolo sciogliere per la regola del tre semplice diritta, che servirà di prova, si disporrà il quesito in questo modo: *Se per mesi* 12 *si ha di salario lire* 1400; *quanto se n' avrà per anni* 8, *mesi* 6, *e giorni* 15? Si muteranno il primo, e terzo termine in rotti, e poi si moltiplicherà, e partirà, che si troverà venire di quoziente le suddette lire 11958 soldi *6*, e denari 8 come sopra, e con questo daremo fine.

Moltiplicazione per aver la soluzione
An. 8: *mesi* 6: *g.* 15
lir. 1400
11200
700
58: 6: 8-
Li. 11958: 6: 8-

Prova		
Mesi 12—*lir.*	1400— *an.* 8: 6: 15	
30	12	
360 *gior.*	102 *mesi*	
	30	
	3075 *giorni*	
	1400	
36:0	43.0.5.0.0:0	11958 *lir.*
	7'4'1'0'2	
	3'2'3'120	
36:0	240:0	6 *sol.*
	24	
	12	
36:0	288:0	8 *den.*
	0	

Non

Nòn dee ſtimarſi d'animo vile, e d' intenzione avverſa, ed imperfetta quell' Autore, che dilungandoſi per brievi momenti dall' incominciato cammino prende qualche anſa, e ben limitata alle di lui indefeſſe fatiche; ma queſto non è ſempre l'unico motivo de'Dilettanti, deſiſtere per reſpirare, ma fanno il piu delle volte, per non confondere una coſa con l' altra di diverſa ſpezie. Prendo norma dunque da queſt'ultimo anch'io, perche avendo ſin'ad ora meſi al giorni li Trattati dell' eguagliare i valori delle monete, del trovare il vantaggio di dette monete, e degli affitti, o pigioni, e dovendo paſſare ad altri di lontana ſpezie del tutto, non è da maravigliarſi, che mi ſia per breve dilungato, sì per prendere reſpiro, ch'è il piu fievole motivo; ma piu poi per non confondere li vegnenti Trattati, che nell' ultimo mio Libro d' Aritmetica, piacendo a Dio, andrò eſponendo coll' uſata chiarezza.

IL FINE.

LA

LA SCUOLA DELL' ARITMETICA PRATICA

DEL P. F. PELLEGRINO FELICE CARISI

DA CORREGGIO.

LIBRO QUINTODECIMO,

In cui si propone il gran Trattato de' baratti, con diversi quesiti di barattare una mercanzia con l'altra; e sapere quanto ve ne voglia d'una per pagar l'altra: di trovare il prezzo all'una, rispetto all'alterato prezzo dell'altra: chi abbia meglio barattato: di scieglìere non solo il prezzo a contanti d'una, col riguardo al soprappiu pagato; ma ancora il prezzo alterato, e insieme col vantaggio, o perdita d'un tanto per cento: di barattare roba, e danari da una parte, e dall'altra roba solamente; e ancora ad una roba, denari, e guadagno d'un tanto per cento, e dall' altra roba sola: barattar pure con il tempo determinato, e cambiar diverse Mercanzie con una sola; ed altri quesiti di spezie diversa: insegnando le vere, e sicure regole per scioglierli, e provarli.

PROEMIO.

I persuadevano invincibili i Popoli di Tiro, perche resistendo con borascoso stretto di mare alla terra, mettevano in apprensione di disperata riuscita qualunque piu risoluto impegno di superarli. Pose la tracotante loro arditezza in necessità, d'impegno appunto, il valore del Regnante Macedone, di fargli conoscerre con loro sconfitta potersi rendere ferma Terra anche il piu rabido furore dell'Oceano. Non ne avrebbe però ripor-

riportata famosa la gloria, se con fondamentali scrutinj ponderando il riuscibile, non si avesse assicurato favorevole l'esito desiderato. Nell' Aritmetica così: quelle piu astruse difficoltà, che ne' baratti si presentano, superare non si possono, se con ben matura applicazione non si pongono sotto sensato scrutinio li fondamenti piu necessarj, non si vedino le cautele piu opportune. Per darne perciò qualche norma propongo il seguente Trattato con i suoi quesiti.

DEFFINIZIONE DELLI BARATTI.

CAPITOLO I.

IL barattare, ovvero cambiare, non è altro, che dare una mercanzia per un'altra, con animo di migliorare; e veramente questi baratti per se stessi sono molto utili, ma ancora ponno essere di molto danno; sono molto utili, perche alle volte vi sono delli Mercanti, che si trovano avere delle mercanzie, che in altro modo non ne ponno far esito, e perciò ad essi conviene barattarle per riceverne dell'altre, che sanno di poterne fare subito esito altrove; possono essere poi ancora di molto danno, perche qualunque volta, quello al quale vien proposto il baratto, oppure quello, che lo propone, non l' abbia bene calcolato, ed esaminato, stantecchè infinite volte, chi fa il baratto senza avvertimento per riceverne qualche poco d' aggiunta, o per qualche aspettazione di tempo, non considera il danno, che cade sopra di lui. E però in simili negozj bisogna stia con l' occhio aperto quel Mercante, che si trova in fiera, ovvero in mercato con animo di barattare la sua mercanzia, di non barattar mai, se non quando apertamente vede il guadagno; e se ne riceve aggiunta, o dilazione di tempo, abbia sempre considerazione al suo valore, tanto nel dare, quanto nel ricevere, che in questa forma ne trarrà utile, e guadagno: oltredicchè, chi cerca il barattare, devesi giudicare, che nella roba conosca, qualche mancamento, oppure vogliasi servire dell' inganno; ma queste devonsi abborrire, e schivare dalli Mercanti giusti, ed onorati.

Regola, o modo da osservarsi nella soluzione de' quesiti spettanti alli baratti.

REgola particolare non si può dare, alli quesiti de' baratti, per essere che in diversi modi accadono, e perciò in diversi modi vengono sciolti; perche tanti con una sol regola del tre semplice diritta si sciolgono, altri con due regole del tre semplici; in altri vi concorre la sottrazione, e poi la regola del tre, in altri la moltiplicazione, e dopo la solita regola; altri con la regola moltiplice diritta, e così altri in altre maniere diverse si sciolgono come vedrassi; ma prima è necessario apprendere bene a memoria li seguenti.

Avver-

Avvertimenti necessarj a sapersi ne' baratti.

IL primo avvertimento si è, che fra Mercanti s' usa far pagare piu cara la robba quando si baratta, che quando corre il denaro contanti; e' ben però vero, che non stanno a specificare di voler piu nel baratto, che a contanti.

Il secondo sarà; che quando la prima, e la seconda cosa della regola del tre, sono d' una medesima denominazione, o siano dello stesso nome, e che la terza sia d' un altro nome, ciò non ostante, moltiplicando la terza via la seconda, e partendo quel prodotto per la prima, l'avvenimento, o sia la quarta cosa, sarà della natura, e del medesimo nome della terza; e non per questo manca nella detta regola, d' esservi la proporzione necessaria, stando che il primo numero ha la stessa proporzione col secondo, come ha il terzo col quarto.

Il terzo da sapersi sarà, che tanto deve valere a danari contanti la mercanzia, che si riceve, quanto quella, che si dà; e quando crescesse piu dell' altra, senza dubbio veruno quello, che avrà quella mercanzia maggiore sarà quello, che riceverà piu danno.

Il quarto avvertimento finalmente sarà, che non v' è cosa tanto pericolosa di pregiudicare a se stesso ne' contratti, quanto nelli baratti, e però non bisogna fidarsi del proprio giudizio, ma con la ragione venirne in chiaro: e a quest' effetto, acciochè ogn' uno possa imparare le sottigliezze, che si ritrovano nelli baratti, si proporranno li seguenti quesiti, quali conterranno tutti que' varj, e diversi modi, che fra Mercanti possono accadere, con le loro reali prove; che se questi saranno ben ponderati, potrà ogn' uno barattare senza suo danno.

QUESITI SOGGETTI ALLI BARATTI,

Ove interviene il modo di barattare una mercanzia con l' altra, e trovare quanto d' una vi voglia a pagare una quantità dell altra, rispetto al prezzo particolare di ciascuna; e questi vengono chiamati baratti comuni, ovvero semplici.

CAPITOLO II.

DAl conoscere il debole dell' avversario, il nemico prende sempre norma per abbatterlo: e' troppo bel vantaggio sapere, che combattendo con vili, è quasi sicura la vittoria. Si pongono pure questi deboli a volersi esercitare ne' baratti d' una mercanzia con l' altra, senza la cognizione; ma a sue spese impareranno, che

che pria d'appigliarsi a baratti, devono applicare l'animo ad apprendere la norma, ed il modo, che propongo nelli seguenti.

Questi quesiti si ponno sciogliere in due modi; il primo con due regole del tre semplici diritte, e il secondo con la regola del tre moltiplice diritta, come vedremo.

Quesito Primo.

Due vogliono barattare; uno ha della cera, che a danari contanti la vende ducati 33 il cento, e l'altro ha panno di Padova, che a contanti lo vende ducati 160 la pezza, ch'è di bracc. 56: dimandasi per bracc. 490 di panno, quante libre di cera s'avrà?

IL presente quesito, è il primo, che si trova nel Libro sesto, che tratta della regola del tre moltiplice, a cart. 129, e perciò non m'estenderò a spiegarmi d'avvantaggio; ma solamente faremo vedere la prova, che si fa ne'baratti, la qual'è questa, che tanto deve valere a danari contanti, la mercanzia, che si riceve, quanto quella, che si dà, il che riuscendo, tal baratto sarà eguale (come ho detto nell'avvertimento terzo di questo Trattato). Ora dunque perchè nel presente quesito s'è trovato, che per braccia 490 di panno s'avrà cera libre 4242: $\frac{14}{33}$; perciò con la regola del tre diritta dirassi: *Se lib.* 100 *costano ducati* 33; *quanto costeranno lib.* 4242: $\frac{14}{33}$? Fatta la moltiplicazione, e divisione, si troveranno venire per il suo costo ducati 1400; e tanto dovrà essere ancora il valore delle bracc. 490 di panno di Padova, che vagliono per ogni bracc. 56 ducati 160; sicchè dunque disporrassi così il quesito: *Se bracc.* 56 *costano ducati* 160; *quanto costeranno bracc.* 490? Moltiplicato, e diviso, si troveranno venire li ducati 1400, che sono tanti, quanti sono quelli della cera; e però si dirà, che tal baratto è giustissimo.

Pongo quì in pratica, non solo la prova, ma ancora la soluzione, per maggior comodo, e facilità, solamente però con la regola moltiplice, per non prolungarmi tanto, in cose che da loro stessi potranno vedere in un batter d'occhio piu difusamente.

Se-

Soluz. per via della reg. moltiplice.

Panno	*Ducati*	*Ducati*	*Cera*	*Panno*
Br. 56	160	33	lib. 100	br. 490

```
  56                    100
  33                    490
 ----                 -------
 168                  49000
168                     160
----                  -------
1848 partidore        2940000
                      49
               ------------------
         1848 | 7840.0.0.0. | 4242 libre
                448'4'8'4
                 78'4'8
                  4'7
                ------- sch. 14/11
                 1848
```

Prova

```
Lib. 100—duc. 33—lib. 4242:14/11 | Br. 56——duc. 160 — br. 490
          4242: 14/11            |                    490
         ---------               |                  -------
           12726                 |                  14400
          12726                  |                  64
              14                 |              ------------
     ------------                |         56  | 78.4.0.0. | 1400 duc.
100 | 1400:00 | 1400 duc.        |                22'0'0
                                 |                0'
```

Quesito Secondo.

Si vuol barattare vino con frumento a prezzi correnti; il vino vale lire 16 la misura, ed il frumento lire 28 il sacco: si ricerca per misure 350 di vino quanto frumento si riceverà?

PEr risolvere il presente quesito, voglio, che si serviamo di due regole del tre, come la maggior parte degli Autori concordano; l' una per ritrovare il costo delle misure 350 di vino, e l'altra per sapere la quantità de' sacchi del frumento: assetteremo dunque la regola prima, così dicendo:

Se misure 1 di vino vale lire 16; quanto ne valeranno mis. 350?

S'opererà moltiplicando solamente, che s' avrà lire 5600; la seconda regola si disporrà così: *Se con lire 28 si comprano sacchi 1 di frumento; con lire 5600 quanti sacchi se ne comprerà?*

Si farà solamente la divisione, tralasciando la moltiplicazione per causa dell' unità, che s'avrà di quoziente 200, che vuol dire, si riceverà 200 sacchi di frumento, per le misure 350 di vino.

Ma questo modo d' operare è lungo, e però con la regola del tre moltiplice dico essere più brieve, ed elegante, che così viene disposta: *Se mis. 1 di vino costa lire 16, e con lire 28 si compra sacchi 1 di frumento; per misure 350 di vino quanti sacchi di frumento si riceverà?* Moltiplicato il quinto termine col quarto, e questo prodotto moltiplicato col secondo, verrà per numero da partirsi 5600; moltiplicato poi il primo termine col terzo, verrà per partidore 28, col quale fatta la partizione, si troverà venire di quoziente sacchi 200 di frumento, come s' è ritrovato di sopra.

Se ne farà la prova con l' ordine dato di sopra; cioè si moltiplicheranno gli sacchi 200 di frumento per le lire 28, che vale il sacco, che daranno di prodotto lire 5600: medemamente si moltiplicheranno le misure 350 di vino, per le lire 16 la misura, che daranno pure le lire medesime 5600; sicchè dunque dirassi, che l' operazione è giustissima, come si vede quivi in pratica tutta l'operazione suddetta.

Soluzione con due reg. del tre sempl.

Mis. 1——*lir.* 16——*mis.* 350
350
lir. 5600

Lir. 28——*sac.* 1——*lir.* 5600
28 | 56.00 | 200 *sac.*

Soluzione con la reg. del tre molt. diritta

Vino	*lire*	*lire*	*Frumento*	*vino*
Mis. 1——	16	28	*sac.* 1	*mis.* 350
		1		1
		28		350
				16

28 | 56.00 | 200 *sac.*

Prova

Frum. sac. 200.
a lir. 28.
lire 5600.

Vino mis. 350.
a lir. 16.
lire 5600.

Que-

Quesito Terzo.

Si baratta del pepe con lana; il pepe si vende a contanti ducati 25 il cento, e la lana ducati 16 pure il cento: si dimanda per libre 750 di lana, quante lib. di pepe si dovrà ricevere?

VOlendo sciogliere il presente con due regole del tre, si troverà prima quanto sia l'importare delle libre 750 di lana a ducati 16 il cento, dicendo con la detta regola: *Se lib.* 100 *di lana importano duc.* 16*; quanto sarà l'importo di lib.* 750*?* Fatta la moltiplicazione, e divisione, osservando la brevità per le nulle, si troverà venire ducati 120. Fatto questo, si vedrà per li detti ducati 120, quanto pepe s'avrà a ragione delli ducati 25 il cento, e si dirà: *Se duc.* 25 *mi danno lib.* 100 *di pepe; che mi daranno duc.* 120*?* Moltiplicato, e diviso, si troveranno venire libre 480; e così concluderassi, che per lib. 750 di lana, s'avrà lib. 480 di pepe.

Se si opererà con la regola del tre moltiplice, si troverà venire lo stesso numero di lib. 480 di pepe, come si vede in pratica.

La prova pure ci farà vedere la verità, operando come s'è fatto nelli due antecedenti quesiti, cioè vedrassi se le lib. 750 di lana, a ragione di ducati 16 il cento, sommano tanto quanto le lib. 480 di pepe a ducati 25 il cento, disponendo la regola del tre così: *Se lib.* 100 *di lana vagliono duc.* 16*; lib.* 750, *quanto valeranno?* Valeranno ducati 120*: e se lib.* 100 *di pepe costano duc.* 25*; quanto ne costeranno lib.* 480*?* Ne costeranno pure ducati 120; e perchè si trovano andar del pari nel suo prezzo, si dirà esser buona l'operazione fatta; e così s'opererà in altri quesiti simili; ed ecco in pratica il tutto.

Soluzione con due reg. del tre semplici.

Lib. 100—*duc.* 16—*lib.* 750	*Duc.* 25—*lib.* 100—*duc.* 120
750	120
1:00 | 120:00 | 120 *duc.*	25 | 120.0.0 | 480 *lib.*
	200
	0

Soluzione con la reg. del tre molt. diritta.

Lana	*ducati*	*ducati*	*pepe*	*lana*
Lib. 100	16	25	*lib.* 100	*lib.* 750
25				100
2500 *partidore*				75000
				16
			25:00	1200.0.0:00 | 480 *lib.*
				200
				0

Prova

Lib. 100 — *duc.* 16 — *lib.* 750 | *Lib.* 100 — *duc.* 25 — *lib.* 480

750 | 480

1:00 | 120:00 | 120 *duc.* | 1:00 | 120:00 | 120 *duc.*

QUESITI DIRETTI A' BARATTI.

In questi s' impara il modo di barattare una mercanzia con l' altra, e trovare il prezzo all' una, rispetto all' alterato prezzo dell' altra.

CAPITOLO III.

IL trafficare è studioso esercizio dell' intelletto per avvantaggiare il proprio comodo, ma solo è in merito di lode, quando viene regolato dal giusto. E' sempre in carattere di biasimevole chi capace di fraude si scosta dal piu lecito dovere; per il che io, che intendo dare qualche norma al giusto Mercante, lo chiamo a soda attenzione di quanto siegue.

La soluzione di questi brevemente si fa con la sola regola del tre semplice diritta.

Quesito Quarto.

Due vogliono barattare, l' uno con riso, che a contanti vale lire 8 il peso, ed a baratto vole lire 10, e l' altro con miglio, che a contanti vale lire 6 il peso: si dimanda quanto si deve mettere il miglio a baratto, acciocchè siano eguali in tal baratto?

ACciocchè ogn' uno possa intendere la forza di simili quesiti, ho esposto il presente piu chiaro degl' altri: in questo si vede, che

che crefcendo in baratto il rifo una quarta parte, perche dove vale lire 8 il pefo, lo mette 10; così ancora deve crefcere il miglio una quarta parte; ficchè dunque dove vale lire 6 il pefo, dovrà valere lire 7: $\frac{1}{2}$. E per trovare queflo prezzo, rifpetto all' alterato prezzo dell' altro, dico, che con una fol regola del tre femplice diritta s' ottiene l'intento, che così dovraffi difporre: *Se lire 8 a contanti, diventano in baratto lire 10; che diventeranno in baratto lire 6?* Moltiplicato, e divifo fi troveranno venire le lire 7: $\frac{1}{2}$ come ho detto di fopra. Ora dunque intefo, che avrà il Mercante queflo prezzo del miglio, farà ficuro, che foftentandolo folamente le dette lire 7: $\frac{1}{2}$, ftarà giuftamente in capitale; e però bifogna, che il Mercante fia molto piu vigilante, ed accorto nelli baratti, che in ogn' altro contratto.

La prova di quefti quefiti fi fa rivoltando la detta regola, così dicendo: *Se lire 6 in contanti divengono in baratto lir.* 7: $\frac{1}{2}$; *quanto diverranno lir.* 8? Fatta la moltiplicazione, e divifione, ne verranno le lire 10 propofte nel quefito; e perciò fi farà bene operato.

Reg. del tre fempl. dirit.

Lir. 8 —— *lir.* 10 —— *lir.* 6

6

8 | 60 | 7 *lir.*

4

—— *fch.* $\frac{1}{2}$

8

Prova

Lir. 6 —— *lir.* 7: $\frac{1}{2}$ —— *lir.* 8

8

6 | 60 | 10 *lir.*

Quefito Quinto.

Barattando feta con lino, la feta a contanti fi paga lire 18 *la lib., ed in baratto valutafi lire* 21., *ed il lino s' apprezza a contanti lire* 72 *il cento: dimandafi quanto s' avrà da valutare in baratto il lino, acciocchè fia eguale il baratto?*

Quefto medemamente fi fcioglie con una fol regola del tre alla diritta, la quale difponefi in quefto modo: *Se lir.* 18 *in contanti diventano in baratto lir.* 21; *quanto diverranno in baratto lir.* 72 *in contanti?* Si farà l'operazione moltiplicando, e partendo, che ne rifulteranno lire 84; e tanto fi valuterà il lino in baratto per ogni lib. 100. Che ciò fia la verità, fi vede chiaramente riflettendo, che lire in 18, e 21, che v'è di crefcimonia una fefta parte; così ancora riefce una fefta parte di crefcimonia tra le lire 72, e 84.

La prova fi farà ancora, rivoltando la regola, come s'è fatto nell'

antecedente, che così dirà: *Se lire 72 divengono in baratto lir. 84; quanto diverranno lir. 18?* Si moltiplicherà, e partirà, che ne verranno le lire 21 proposte nel quesito; e così dirassi, che l'operazione è giustissima.

Reg. del tre sempl. dirit.

Lir. 18 —— lir. 21 —— lir. 72

	72	
18	151.2	84 lir.
	7	

Prova

Lir. 72 —— lir. 84 —— lir. 18

	18	
72	151.2.	21 lir.
	7	

Quesito Sesto.

Barattasi vino, che a contanti vale soldi 3 il boccale, ed in baratto si valuta soldi 4, con acquavita, che a contanti s'apprezza lire 42 il cento: si cerca quanto si dovrà mettere a baratto l'acquavita, acciocchè il baratto sia eguale?

SE quello dell'acquavita si vorrà governare con il suo giudizio naturale, e non con la ragione, gli parerà, che sostentando la detta sua acquavita a lire 50 il cento, di far tal baratto con assai vantaggio, e molto piu quando la potesse sostentare a lire 52, ovvero 53 il cento; ma quanto s'ingannarebbe, e farià tutto al contrario, mentre verrebbe a perdervi non poco, come con la ragione si farà manifesto: già il quesito è disposto senz'altro, mentre vuol dire: *Se quello, che vale soldi 3, si mette soldi 4; quanto si dovrà mettere quello, che vale lire 42?*

Nel presente quesito vi cade l'avvertimento secondo, che dice, che quando la prima, e seconda cosa della regola del tre, sono d'una medesima denominazione, come si vede in questo, che sono soldi, tanto la prima, quanto la seconda, e che la terza sia d'un'altro nome, che si vede essere lire, moltiplicando la terza via la seconda, e partendo per la prima, il quoziente sarà della natura, e del medesimo nome della terza; sicchè si moltiplicheranno le lire 42 via li soldi 4, e il prodotto si dividerà per li soldi 3, che ne verrà di quoziente 56, e queste saranno lire, e non soldi, perche l'ordine della proporzione è così; e tanto si dovrà mettere a baratto l'acquavita, acciocchè il baratto riesca giustissimo, ed eguale.

Per vederne la prova, si rivolterà la regola così: *Se quello, che vale lir. 42 si mette lir. 56; che si dovrà mettere quello, che vale soldi 3?* Moltiplicato, e diviso, ne daranno li soldi 4 come fu proposto nel quesito, e così s'opererà in altri simili.

Reg.

Reg. del tre sempl. dirit.	*Prova*
Sol. 3 —— *sol.* 4 —— *lir.* 42	*Lir.* 42 —— *lir.* 56 —— *sol.* 3
42	3
3 | 168 | 56 *sol.*	42 | 168 | 4 *sol.*

QUESITI APPARTENENTI ALLI BARATTI,

Ove s' insegna il modo di barattare una mercanzia con l' altra, e trovare il prezzo all' una, rispetto all' alterato prezzo dell' altra, e quanto d' una vi voglia a pagar una quantità dell' altra.

CAPITOLO IV.

PAre, che la nostra Aritmetica, con sforzo della sua instancabile affezione, si sia impegnata di divenire prodiga esploratrice delle menti piu occulte de' suoi seguaci, e con piu larga mano spandere in questi, piu che nelli già detti Trattati, le sue munificenze. Spia, per così dire, li piu interni movimenti del cuore, e degli stessi, accorrendo al bisogno, fa conoscere, che oltre l' essergli maestra, serviragli di scorta fedele ne'loro capricj, avendone gia premesso la cognizione dell'interno; non mi sgomento piu al nome di baratto d' una mercanzia con l' altra con l' alterato prezzo, nè pure alla cognizione di quanto ne sia vopo d'una per soddisfare alla quantità dell'altra, essendo già certo, che l' Aritmetica penetrato il fondo de' miei pensieri, providamente occorrerà all'assistenza, insegnando il modo di esporre li seguenti.

Nella soluzione di questi, che si vedono avere in se tutto il contenuto delli due precedenti capitoli, s'opera prima con una sol regola del tre semplice, per ritrovare il prezzo della mercanzia in baratto, poscia si fa una moltiplicazione, e divisione, che ne viene il ricercato.

Quesito Settimo.

Due vogliono barattare seta con veluto, la seta à contanti vale lire 20 la libra, ed in baratto si valuta lire 24; e il veluto s' apprezza a contanti lire 30 il braccio: si dimanda quanto s' avrà da porre il veluto in baratto, e per libre 550 di seta, quanto veluto si dovrà ricevere?

DIco dunque, che in simili quesiti, si deve prima ritrovare il prezzo dell' veluto in baratto, disponendo la regola del tre diritta così: *Se lir. 20 a contanti, diventano in baratto lir. 24; quanto*

diventeranno in baratto lir. 30 a contanti? Fatta la moltiplicazione, e divisione, ne risulteranno lire 36; e tanto s' avrà da valutare il veluto in baratto.

Per sapere poi quante braccia di veluto s'avrà per le libre 550 di seta; questo si troverà con vedere quanto sia l' importare della detta seta a lire 24, prezzo alterato in baratto; del che fattane la moltiplicazione, si troverà essere il suo importare di lire 13200, e queste divise finalmente per il prezzo dell'veluto ritrovato in baratto alterato, cioè per le lire 36, ne risulteranno braccia 366: $\frac{2}{3}$; e tanto veluto si dovrà ricevere per le lib. 550 di seta.

Per farne la prova, si dovrà vedere se lib. 550 di seta a ragione di lire 20 la lib. a contanti, sommano tanto, quanto le bracc. 366: $\frac{2}{3}$ di veluto a lire 30 il bracc. a contanti, e ritrovando li prodotti eguali (come in fatti in questo quesito sono) si dirà che l' operazione sia buona, come si vede in pratica il tutto.

Reg. del tre sempl. dirit.

Lir. 20——*lir.* 24——*lir.* 30

	30	
2:0	72:0	36 *lir.*

Molt. e div. per aver la solux.

Seta lib. 550
a lir. 24 *in bar.*

lir. 36	132.0.0.	366
	24'4'4	
	2'2	
	36	*sch.* $\frac{2}{3}$

Prova

Seta lib. 550
a lir. 20 *cont.*
lir. 11000

Veluto bracc. 366: $\frac{2}{3}$
a lir. 30 *cont.*
10980
20
lir. 11000

Quesito Ottavo.

Barattasi zucchero, che a contanti vale soldi 24 la libra, e in baratto s'apprezza sol. 28, con olio, che a contanti si vende lire 32 il peso: ricercasi quanto s' avrà da mettere l' olio in baratto, volendo che il baratto sia eguale; e per pesi 56 d'olio, quante lib. di zucchero s'avrà?

S' Opererà pure come nell' antecedente, e il quesito per la regola del tre così dirà: *Se soldi 24 in contanti diventano sold. 28 in barat-*

baratto; lire 32 in contanti, quanto diventeranno in baratto? Moltiplicato, e diviso, senza fare alcuna mutazione, come ho detto nell' avvertimento secondo, ne risulteranno lire 37: $\frac{1}{3}$, ovvero soldi *6*, e denari 8 per il prezzo dell' olio in baratto.

Per ritrovare poi quante libre di zucchero s'avrà per li pesi 56 d' olio, si moltiplicheranno li detti pesi 56 per lire 37: $\frac{1}{3}$, che vale al peso in baratto, che ne verrà di prodotto lire 2090: $\frac{2}{3}$, e questo diviso per li soldi 28 prezzo del zucchero alterato; avvertendo prima di mutare li $\frac{2}{3}$ in soldi, che saranno soldi 13, e den. 4, e poi tanto il numero da partire, quanto il partidore di mutarli in denari, e dopo farne la divisione, che si troverà venire di quoziente lib. 1493: $\frac{1}{3}$; e tanto zucchero si dovrà avere per li pesi 56 d'olio.

La prova si farà come nell' antecedente, cioè si vedrà, se li pesi 56 d' olio, a ragione di lire 32 il peso, a denari contanti, diano tanto in somma, quanto le lib. 1493: $\frac{1}{3}$ di zucchero a ragione di soldi 24 la lib. denari contanti, che ritrovati pari, si dirà, che l' operazione è buonissima, come in pratica si vede.

Reg. del tre sempl. diritta

Sol. 24— *sol.* 28 —*lir.* 32
32
———
56
84
24 | 89.6. | 37 *lir.*
178
——— *sch.* $\frac{1}{3}$
24

Mol., e divisione per la soluzione.
Olio pesi 56
a lir. 37: $\frac{1}{3}$ *in bar.*
———
392
168
18: $\frac{2}{3}$
———
sol. 28 — 2090: $\frac{2}{3}$ *sold.* 13:4
12 — 20
——— | ——— |
336 | 41813 |
12
| ——— |
| 501.7.6.0. | 1493 *lib.*
16 5 3 2 2
3 1 1 1
1 1
——— *sch.* $\frac{1}{3}$
336

Prova

Olio pesi 56	*Zucchero lib.* 1493: $\frac{1}{3}$
a lir. 32 *cont.*	*a sol.* 24 *cont.*
112	5972
168	29868
lir. 1792	*sol.* 3584:0-
	lir. 1792:0-

Quesito Nono.

Si vuol barattare pepe con cottoni filati, il pepe vale ducati 32 il cento a contanti, ed in baratto ducati 36, e li cottoni a contanti s'apprezzano ducati 28 il cento: dimandasi quanto si dovrà apprezzare li cottoni in baratto, per fare che il baratto sia del pari, e per libre 1875 di cottoni quanto pepe s'avrà?

MEdemamente il presente si scioglierà, come s' è fatto delli due precedenti, e per la prima si disporrà la regola del tre semplice diritta così: *Se duc. 32 diventano in baratto 36; quanto diventeranno in baratto duc. 28?* S' opererà, che ne risulteranno ducati 31: $\frac{1}{2}$ e tanto il cento si dovranno apprezzare li cottoni in baratto.

Volendosi poi ritrovare quante libre di pepe s' avrà, per le libre 1875 di cottoni; si moltiplicheranno le dette lib. 1875 per il prezzo ritrovato cioè per li ducati 31: $\frac{1}{2}$, che si valutano il cento, che ne verrà di prodotto ducati 59062: $\frac{1}{2}$, quali divisi finalmente, per li ducati 36, prezzo in baratto del pepe, ne risulteranno lib. 1640: $\frac{5}{8}$; e tanto pepe si dovrà avere per le libre 1875 di cottoni filati.

Vediamone la prova con moltiplicare le libre 1875 di cottoni a ducati 28 il cento a contanti, che darà di prodotto ducati 525, per il suo importo; avvertendo, che si tagliano fuori le due nulle per il 100; così ancora si moltiplicheranno le lib. 1640: $\frac{5}{8}$; di pepe per li ducati 32 il cento a contanti, che darà pure il medemo importo di ducati 525; come il tutto si vede quì in pratica.

Reg. del tre sempl. dirit.

Duc. 32 — *duc.* 36 — *duc.* 28

```
          28
         ----
         288
         72
   32 | ----- | 31 duc.
        100.8.
         46
          1
         ---- sch. 1/2
          32
```

Molt., e div. per la soluz.

Cottoni lib. 1875
a duc. 31: 1/2

```
            1875
           5625
             937: 1/2
duc. 36 | 59.0.6.2: 1/2 |  1640
          23'4'2'
            1' ---- insil. 45/72 sch. 5/8
            36
```

Prova

Cottoni lib. 1875
a duc. 28 *cont.*

```
          15000
          3750
         ------
duc.     525:00
```

Pepe lib: 1640: 5/8
a duc. 32: *cont.*

```
          3280
         4920
            16
             4
         -----
duc.    525:00
```

QUESITI ATTENETISI ALLI BARATTI;

Ove si dimostra la regola di saper trovare, chi abbia fatto miglior baratto con mercanzia di prezzi alterati, rispetto alli prezzi ordinarj.

CAPITOLO V.

CApricciosa al pari, ed utile è la dimanda di saper con intendimento conoscere, a chi di due intervenenti ne' baratti d'una mercanzia con l'altra, stante l'alterato prezzo, rispetto alli prezj ordinarj, gli sia riuscito il conto di barattare; capriciosa, perche se ha guadagnato, ammirando la di lui sottigliezza, seguirà per l'avvenire la stessa già provata carriera; utile poi per guardarsi per l'addietro, fuggendo piu che mostro quella strada, che l' ha indotto a scapiti. Per soddisfar dunque sì all'utile, come al capriccio, passerò alli quesiti, quali con una sol regola del tre semplice diritta, e una sottrazione si sciolgono.

Que-

Quesito Decimo.

Due fanno un baratto, uno vi mette del panno a lire 30 il braccio, che a contanti vale solamente lire 25; e l' altro vi mette della rassa, che a contanti si vende lire 4, e soldi 5, e in baratto si valuta lire 6, e soldi 10; si ricerca, chi barattò meglio, cioè chi ebbe piu beneficio nel detto baratto?

VOlendosi ritrovare, chi riceve piu beneficio nelli baratti, e particolarmente nel presente, è necessario investigar prima, quanto si doveva valutare la rassa in baratto, e da questo comprenderassi di chi sarà il beneficio, o sia utile, e perciò con la regola del tre, s' avrà la soluzione, disponendola in tal modo:

Se lire 25 a contanti, sono in baratto lir. 30; che saranno in baratto lir. 4, e soldi 5? Si farà la moltiplicazione, e divisione, che si troveranno venire lire 5, e soldi 2; e tanto dovevasi apprezzare in baratto la rassa, volendo, che il baratto fosse eguale; ma perche la rassa in baratto si valuta solamente lire 4, e soldi 5; dunque ragionevolmente avrà piu utile nel detto baratto quello, che riceve la rassa, per essere apprezzata in baratto soldi 17 meno di quello, che dovrebbe valere, a proporzione della valuta del panno in baratto. S' avverti, che li soldi 17 si trovano sottraendo le lire 4, e soldi 5 dalle lire 5, e soldi 2.

Per provare simili quesiti, rivoltasi la detta regola così dicendo: *Se lire 4, e soldi 5 in contanti diventano in baratto lite 5, e soldi 2; che diventeranno in baratto lir. 25?* Si muteranno in soldi il primo, e secondo termine, e poi si moltiplicherà, e partirà, che si troveranno venire le lire 30, che furono proposte nel quesito; e perciò si dirà, che la soluzione è giustissima.

Reg. del tre sempl. diritta

```
Lir. 25 —— lir. 30 —— lir. 4: 5
                 4: 5
              ———————
              120
                7: 10
     25  |  ———————  |   5 lir.
         |  127: 10  |
                2
               20
     25  |  ———————  |   2 sol.
         |    50     |
Sottr. douria valere lir. 5: 2—
       vale solamen. lir. 4: 5—
dunque si valuta men lir. 0: 17—
```

Prova

```
Lir. 4: 5 —— lir. 5: 2 —— lir. 25
     20          20
    ———         ———
    85 sol.     102
                 25
    85  |  ——————  |  30 lire
        |  255.0.  |
             0
```

Que-

Quesito Undecimo.

Due barattano; il primo ha dell' Orsoglio, che vale lire 48 *la libra, ed in baratto lo pone lire* 52; *e l' altro ha della canepa, che vale lire* 60 *il cento, ed in baratto la pone lire* 64 *il cento: si dimanda chi ha piu utile nel detto baratto?*

S' Opererà come nell' antecedente quesito, cioè si vedrà quanto si dovrà valutare la canepa in baratto, a proporzione dell' orsoglio, e così disporrassi la regola: *Se lir.* 48 *diventano in baratto lir.* 52; *che diventeranno in baratto lir.* 60? Fatta la moltiplicazione, e divisione, si troveranno venire lire 65; e tanto il cento si dovria valutare la canepa in baratto, per andare del pari con quello dell' orsoglio; ma perche il cento della canepa si pone in baratto lire 64, dunque si dirà, che quello dell' orsoglio abbia piu utile, perche riceve la canepa a soldi 20 meno di quello dovria valere, a proporzione dell' orsoglio.

Si farà la prova con rivoltare il quesito, che così dirà: *Se lire* 60 *diventano in baratto lir.* 65; *quanto diventeranno lir.* 48? Moltiplicato, e diviso ne risulteranno le lire 52 proposte nel quesito; ma ecco il tutto in pratica.

Reg. del tre sempl. diritta

Lir. 48 —— *lir.* 52 —— *lir.* 60
60
48 | 3120. | 65 *lir.*
240
Sottr. dovria valere lir. 65
vale solamente lir. 64
dunque si valuta meno lir. 1

Prova

Lir. 60 —— *lir.* 65 —— *lir.* 48
48
520
260
60 | 3120 | 52 *lir.*

Quesito Duodecimo.

Due altri fanno un baratto, uno de' quali vi mette del panno basso, che a contanti vale soldi 40 *il braccio, ed in baratto lo mette soldi* 56; *e l' altro vi pone della lana, che a contanti vale lire* 20 *il cento, ed in baratto la mette lire* 28: *ricercasi chi ha piu guadagno nel detto baratto?*

COn l' ordine tenuto nelli due precedenti, si scioglierà ancora questo, distribuendo la regola del tre semplice così: *Se soldi* 40 *in contanti diventano soldi* 56 *in baratto; che diventeranno in baratto lire* 20? Non si farà alcuna mutazione, per osservare l' avvertimento secondo, ma operando conforme richiede la regola, ne trovaremo

remo venire lire 28; e tanto il cento ſi dovrà mettere in baratto la lana a proporzione del panno; e perche in punto le lire 28 vengono meſſe in baratto, dunque nè l'uno, nè l'altro guadagna piu, ma ſono del pari.

La prova ſi farà al ſolito, cioè rivoltando il queſito, che così dirà: *Se lir. 20 diventano in baratto lir. 28; che diventeranno in baratto ſoldi* 40? Moltiplicato, e diviſo, ſenza fare mutazione alcuna, ſi troveranno venire li ſoldi 56 propoſti nel queſito; e così s'opererà in altri di ſimil ſorta, che non ſi fallerà.

Reg. del tre ſempl. dirit.			*Prova*		
Sol. 40 ——	*ſol.* 56 ——	*lir.* 20	*Lir.* 20 ——	*lir.* 28 ——	*ſol.* 40
	20			40	
4:0	112:0	28 *lir.*	2:0	112:0	56 *ſol.*

QUESITI SPETTANTI ALLI BARATTI,

Ove ſi ſpiega il modo di barattare una merce con l'altra, e trovare, non ſolo il prezzo a contanti d'una, riſpetto al ſoprappiu pagato; ma ancora il prezzo alterato.

CAPITOLO VI.

R*Arò fœcundus dat fructus triſtis arena*, laſciò ſcritto il Poeta: e vaglia il vero poco conferiſcono all'odoroſa tenerezza di nobili fiori le alpeſtri balze de' monti, poco all'erbe ridenti gli arenoſi diſerti. Perciò ſe il giovevole ſeme di queſta Aritmetica ſcienza verrà accolto da rozzo intelletto, non mi reſterà, che il ſpiacere di non vederne il frutto, quale con tutta ſincerità d'affetto deſidero. Mi rieſcirà altresì di contento diſtinto, ſe a queſto applicando chi ne ſortì dalla natura buon genio, procurerà rittrarne frutti in uno dilettevoli, e vantaggioſi.

La regola, che dovrà operare nella ſoluzione di queſti, ſarà del tre ſemplice diritta, con aggiungervi una brieve ſomma.

Queſito Terzodecimo.

Vien fatto un baratto di bombace con panno, e il bombace è ſtato poſto di piu lire 8 per peſo di quello, che coſtava a contanti, ed il panno, che a contanti apprezzavaſi lire 16, in baratto è ſtato poſto lire 20, ed il baratto è riuſcito eguale: ſi cerca quanto valſe il bombace al peſo a contanti, e quanto fu apprezzato in baratto?

IN ſimili queſiti è prima neceſſario levare il ſoprappiu, che ſi paga in baratto; ſicchè barattando a lire 20 quello, che a contanti

ti vale lire 16, è cosa chiara, che si viene a guadagnare lire 4 per ogni lire 16; laonde per ritrovare il valore del bombace a contanti, si disporrà la regola del tre così:

Se lir. 4, che fu il mettere di piu, viene da lir. 16, che valse a contanti; da che verranno lir. 8, che furono poste di piu? Moltiplicato, e diviso, ne risulteranno lire 32; e tanto si dirà, che valse il bombace al peso in contanti. Per sapere poi quanto fu apprezzato il peso in baratto, s' uniranno le lire 8, che furono poste di piu, con le lire 32 ritrovate, che daranno lire 40; e tanto si dirà, che fu apprezzato il bombace in baratto.

La prova riesce facilissima, mentre si fa con la regola del tre, che si assetta così: *Se lir. 32 a contanti, vengono da lir. 40 in baratto; da che verranno lir. 16 a contanti?* Fatta l'operazione, si troveranno venire le lire 20, che furono poste nel quesito; e perciò si dirà, che l'operazione è giustissima, ed ecco il tutto in pratica.

Reg. del tre sempl. dirit.	*Prova*
Lir. 4 —— *lir.* 16 —— *lir.* 8	*Lir.* 32 —— *lir.* 40 —— *lir.* 16
8	16
4 | 128 | 32 *lir.*	32 | 640. | 20 *lir.*
furono poste di piu lir. 8	
somm. lir. 40	

Quesito Quartodecimo.

Si baratta il riso a lire 15. di piu per cento, che vale a contanti, con frumento, che a contanti s' apprezza lire 30 il sacco, ed in baratto si mette lire 35, ed il baratto riesce eguale: perciò si cerca quanto vale il riso al cento a contanti, e quanto viene apprezzato in baratto?

Al solito dell' antecedente s' opererà, levando il soprappiu dalle lire 35, che si vende il frumento in baratto, che sono lire 5, che superano le lire 30, prezzo a contanti, e però con la regola del tre si dirà: *Se lir. 5, che sono poste di piu, vengono da lir. 30, che valse a contanti; da che verranno lir. 15, che sono poste di piu nel riso al cento?*

Si moltiplicherà, e partirà, come richiede la regola, che ne risulteranno lire 90, e tanto diralli, che vale il riso al cento in contanti; per ritrovare poscia quanto viene apprezzatto, s' uniranno alle lire 90 le lire 15, che si sono poste di piu per cento, che daranno in somma lire 105; e tanto sarà il suo costo in baratto.

A vederne la prova, si dirà: *Se lir. 90 riescono in baratto lir. 105;* *quan-*

quanto riuſciranno lir. 30? Moltiplicato, e diviſo ſi vedranno venire le lire 35 propoſte nel queſito; ed ecco in pratica il conto.

Reg. del tre ſempl. dirit:	*Prova*
Lir. 5 — lir. 30 — lir. 15	Lir. 90 — lir. 105 — lir. 30
15	30
5 | 450 | 90 lir.	90 | 3150 | 35 lir.
furono poſte di piu lir. 15	
ſomma lir. 105	

Queſito Quintodecimo.

Si fece un baratto di tela a ſoldi 6 di più per braccio, che non valeva a contanti, con zucchero, che a contanti ſi pagava lire 21 il peſo, ed in baratto fu poſto a lire 28, e il baratto fu pure eguale: ſi dimanda quanto valſe la tela al braccio a contanti, e quanto fu apprezzata in baratto?

S' Opererà pure al ſolito, e ſe bene ſono lire, e ſoldi, ciò non oſtante non ſi farà alcuna mutazione, come s' è fatto ſin' ora: ma leviamo pure il soprappiu dalle lire 28, che furono poſte in baratto, che saranno lire 7, che ſuperano le lire 21, e poi ſi dirà: *Se lir. 7 poſte di piu, vengono da lir. 21; da che verranno ſoldi 6 poſti di piu in baratto?* Fatta l' operazione, ne verranno ſoldi 18 per il prezzo della tela a contanti. Volendo poi trovare quanto fu apprezzata in baratto, s' unirà a ſold. 18 li ſoldi 6 poſti di piu, che daranno ſoldi 24; e tanto fu apprezzata in baratto.

La prova ſi farà diſponendo al ſolito la regola, che così dirà: *Se ſold.* 18 *diventano in baratto ſoldi* 24; *quanto diventeranno in baratto lir.* 21?

Moltiplicato, e diviſo ne riſulteranno le lire 28 poſte nel queſito, e perciò diraſſi, che l' operazione è giuſtiſſima, e in tal modo s' opererà in altri ſimili.

Reg. del tre ſempl. dirit.	*Prova*
Lir. 7 — lir. 21 — *ſol.* 6	*Sol.* 18 — *ſol.* 24 — lir. 21
6	21
7 | 126 | 18 *ſol.*	18 | 504 | 28 lir.
furono poſti di piu 6 *ſol.*	140
ſomma 24 *ſol.*	0

QUE-

QUESITI TENDENTI ALLI BARATTI,

Ove si dimostra il modo di barattare una mercanzia con l' altra, e trovare il prezzo all' una, rispetto all' alterato prezzo dell' altra, con avantaggio d' un tanto per 100.

CAPITOLO VII.

Concorrono con armonìa uniforme in cadauna delle nostre azioni la natura provida maestra del tutto, è l' arte gloriosa indagatrice, e riparatrice di quello, che per unir le opere della prima con le operazioni dell' altra, rissultanti tutte a prò nostro, non lasciano mezzo intentato per counirle: quindi è, che se la natura suggerisce qualche cosa in pregiudizio, l' Arte soccombe nel far conoscere l' inganno. Se così è, come è infallibile, chi temerà piu degli assalti, che possa attribuirgli la natura, barattando in Traffichi leciti una mercanzia con l' altra, e trovare il prezzo all' una, rispetto all' alterato prezzo dell' altra, se l' Arte ingegnosa di questa nostra Scienza soccombe non solo a quelle prime, ma insegna di più la norma di guadagnare un tanto per cento. Approfittiamoci dunque de' documenti della prima, come della seconda, e non traviando nè dall' una, nè dall' altra, applichiamo l' animo alli seguenti quesiti.

Questi si ponno sciogliere in due modi; il primo si fa con la regola del tre semplice diritta, posta in operazione due volte; e il secondo poi, ch' è piu brieve, ed elegante, si fa con la regola del tre moltiplice diritta, quale per verità opera maravigliosamente.

Quesito Sestodecimo.

Si baratta mandorle Ambrosine per zucchero; costano per peso le mandorle a contanti lire 18, *ed in baratto lire* 21, *ed il zucchero a contanti vale lire* 27 *il peso, e si vuol barattare con avvantaggio del* 10 *per* 100: *ricercasi quanto si dovrà apprezzare al peso il zucchero in baratto?*

In simili quesiti si deve avvertire, che per l' avvantaggio, che ricerca quello del zucchero, fa di bisogno, che il prezzo d' esso zucchero in baratto venga cresciuto secondo gli prezzi delle mandorle, cioè di lire 18 in lire 21, e di piu il 10 per 100; che vuol dire, che 100 sia 110, onde per la regola del tre moltiplice diritta dirassi: *Se lir.* 18 *diventano* 21, *e lir.* 100 *diventano* 110; *quanto diverranno lir.* 27? S' opererà conforme richiede la regola suddetta, cioè si moltiplicheranno le lire 27 via le lire 110, e il prodotto via le lire 21, che daranno di prodotto lire 62370, e questo si divide-

rà via il prodotto della moltiplicazione di 18 via 100, che sarà 1800, che ne risulterà di quoziente lire 34, e soldi 13; e tanto si dovrà apprezzare il zucchero in baratto col guadagno del 10 per 100.

Ma risolviamolo ancora per via delle due regole del tre semplici diritte, dicendo per la prima: *Se lir. 18 in contanti divengono in baratto lir. 21; che diverrano in baratto lir. 27 in contanti?*

Moltiplicato, e diviso, ne verranno lire 31: $\frac{1}{2}$; e tanto si dovrà apprezzare il zucchero in baratto, volendo, che il baratto sia eguale, ma perchè si vuol barattare il zucchero col guadagno del 10 per 100; perciò di nuovo si replicherà la seconda regola così: *Se lir. 100 divengono* 110; *che diverranno lir.* 31: $\frac{1}{2}$? Fatta l' operazione, ne risulteranno le lire 34, e soldi 13, come al primo modo.

Della prova non ne parlo, perche la soluzione del quesito fatta nelli due modi, l' uno serve di prova all' altro, e poi è chiaro.

Soluzione con la reg. del tre moltipl. diritta.

Lir. 18 — *lir.* 21 — *lir.* 100 — *lir.* 110 — *lir.* 27

```
  100                                   110
 ----                                   ----
 1800 composto                          2970
                                          21
                                        ----
                                        2970
                                        594
                                        ----
                           1800 |      62370 | 34 lir.
                                         81
                                        1  20
                                        -----
                           1800 |      23400 | 13 sol.
                                          5
```

Soluzione con due reg. del tre sempl. dirit.

Lir. 18 — *lir.* 21 — *lir.* 27 | *Lir.* 100 — *lir.* 110 — *lir.* 31: $\frac{1}{2}$

```
          27                      |            31: 1/2
        ----                      |           --------
   18 | 567 | 31 lir.             |            3410
         27                       |             55
        ----  sch. 1/2            |           ------
         18                       |   100 |   3465 | 34 lir.
                                  |             20
                                  |           ------
                                  |   100 |   1300 | 13 sol.
```

Que-

Quesito Decimosettimo.

Volendo barattare pepe per cera; si valuta il pepe a contanti lire 250 il cento, ed in baratto lire 285, e la cera vale a contanti lire 320, e si vuol barattare col vantagio del 5 per 100: si dimanda quanto dovrà essere il prezzo della cera in baratto?

QUesto pure si scioglie come l' antecedente, e però si disporrà al medemo modo, volendo operare con la regola moltiplice diritta, che così dirà: *Se lir. 250 in contanti diventano in baratto 285, e se lir. 100 diventano in baratto 105; che diventeranno lir. 320?* Moltiplicato il quinto termine a mano destra, via il quarto, e secondo; e il prodotto diviso via il prodotto del primo termine col terzo, s'avrà lire 383, sold. 0, den. 9, e $\frac{3}{5}$; e tanto sarà il prezzo della cera all' 100 in baratto.

Volendo poi scioglierlo con le due regole, si dirà per la prima: *Se lir. 250 divengono 285; che diverranno lir. 320?* Moltiplicato, e diviso, ne daranno lire 364, e soldi 16; e tanto si dovrà apprezzare la cera in baratto, volendo il baratto eguale; ma perche si vuol barattare la cera col guadagno del 5 per 100, si dirà di nuovo: *Se lir. 100 diventano 105; che diverranno lir. 364: 16?* Fatta la moltipl., e divis. ne verranno lir. 383: 0: 9: e $\frac{3}{5}$, come al primo modo.

Soluzione con la reg. del tre moltipl. diritt.

Lir. 250 —— *lir.* 285 —— *lir.* 100 —— *lir.* 105 —— *lir.* 320

```
 100                                                   105
 ---                                                   ---
25000 composto                                        2100
                                                       315
                                                     -----
                                                     33600
                                                       285
                                                    ------
                                                    168000
                                                    2688
                                                    672
                                               |----------|
                             25:000            | 95.7.6:000 | 383 lir.
                                                 2071
                                                   20        0: sol.
                                                   12
                                               |--------|
                               25              |  240   |  9 den.
                                                   15
                                                  ---- sch. 3/5
                                                   25
```


Solu-

Soluzione con due reg. del tre sempl. diritte.

```
Lir. 250——lir. 285——lir. 320    | Lir. 100——lir. 105—lir. 364: 16
          320                    |           364: 16
          ———                    |           ———————
          5700                   |          1820
          855                    |          3640
      | ———————— |               |           84: 0
 25:0 | 91.2.0:0 | 364 lir.      |  1:00 | ———————— |
      16'2'0                     |        | 383:04: 0 | 383 li.
      1'22                       |           20
      | ————— |                  |           ——
 25   | 40.0. | 16 sol.          |           80     0:sold.
      15'0                       |           12
                                 |  1:00 | ———— |
                                 |         9:60 | 9 den.
                                 |         ————
                                 |         100 sch. 3/5
```

Quesito Decimottavo.

E' stato fatto un baratto di vino con frumento; il vino dove si vende a contanti soldi 8 il boccale, l' hanno posto in baratto soldi 10, e il frumento si vende a contanti lire 24 lo stajo, e vogliono l' avvantaggio del 6 per 100: si dimanda quanto dovrà apprezzarsi il frumento in baratto col detto avvantaggio?

S' Opererà al solito, disponendo il quesito con la regola moltiplice così: *Se sold.* 8 *diventano* 10, *e se lir.* 100 *diventano* 106*? che diventeranno lir.* 24? Non si farà alcuna mutazione, per stare all' avvertimento secondo, ma moltiplicheransi li termini quinto, quarto, e secondo, e il prodotto si dividerà per il prodotto, che verrà della moltiplicazione del primo termine col terzo, che ne risulterà di quoziente lire 31, e soldi 16; e tanto si dovrà apprezzare il frumento lo stajo in baratto, col utile del 6 per 100.

Se si vorrà sciogliere con le due regole del tre, si dirà per la prima: *Se sold.* 8 *sono sold.* 10; *che saranno lir.* 24? Operato, ne daranno lire 30, e questo sarà il prezzo, per fare il baratto eguale; ma perche richiede d'avvantaggio il 6 per 100, si replicherà la regola, così dicendo: *Se lir.* 100 *diventano* 106, *che diverranno lire* 30? Fatta l'operazione, si troveranno venire le lire 31, e sold. 16, come s'è trovato con la regola moltiplice; e in questa forma operando in altri simili non si farà errore, ma s' opererà egregiamente, come qui il tutto si vede.

Solu-

Soluzione con la reg. del tre moltipl. diritta.

Sol. 8 — *sol.* 10 — *lir.* 100 — *lir.* 106 — *lir.* 24

100	106
800 *composto*	2544

10

8:00 | 25.4:40 | 31 *lir.*

620

8:00 | 128:00 | 16 *sol.*

Soluzione con due reg. del tre sempl. diritte.

Sol. 8 — *sol.* 10 — *lir.* 24.

24

8 | 240 | 30 *lir.*

Lir. 100 — *lir.* 106 — *lir.* 30

30

1:00 | 31:80 | 31 *lir.*

20

1:00 | 16:00 | 16 *sol.*

QUESITI SOGGETTI ALLI BARATTI,

Ove si spiega il modo di barattare una mercanzia con l' altra, e trovare il prezzo all' una, rispetto all' alterato prezzo dell' altra, con perdita d' un tanto per cento.

CAPITOLO VIII.

COn occhio di lince da lungi si guardano le perdite, per ovviare poi con mano possente alle medesime; ripari, argini non lascino per ischermirsi. Non m' estenderò dunque in dimostrare di quanta forza sia l' apprendere il modo di barattare una mercanzia con l' altra, col prezzo d' una, rispetto al valore alterato dell' altra, perche al nome solo di perdita d' un tanto per cento vi porranno diligenza. Siano però certi, se la natura suggerisce il primo, concorrendo unitamente con l' Arte alle nostre operazioni, come si è detto; con l' ultima si deve riparare dalle perdite, che fossero intravvenute, non avendo appresa la norma, che si insegna nelli seguenti due quesiti soli, quali saranno sciolti l' uno differente dall' altro, ma con la maggior chiarezza, e facilità possibile.

Quesito Decimonono.

Due barattano damasco, e scarlatto; il damasco a contanti vale lire 12 il braccio, e in baratto lire 16, e vi vuole il $\frac{1}{4}$ in danari contanti, e il scarlatto a contanti si vende lire 56 il braccio, e in baratto si valutò tanto, che vi fu di perdita il 10 per 100: Si cerca quanto fu il prezzo del scarlatto in baratto?

LI quesiti di simil sorta, si vedono essere contrarj agli antecedenti, perche in quelli si guadagnava tanto per cento, e in questi si perde un tanto al 100, come nel presente, che perde il 10 per 100; sicchè dunque è chiaro, che quando si perde il 10 per 100, ogni 100 diventa 90, per tanto si ricorrerà alla regola del tre semplice diritta, così dicendo: *Se lire 90 erano 100; che saranno state lir. 12, prezzo del damasco a contanti?* Fatta l'operazione, si troveranno venire lire 13: $\frac{1}{3}$; ma per essere, che nel baratto si dimanda il $\frac{1}{4}$ in denari contanti, perciò si piglierà la quarta parte dalle lire 16, prezzo del damasco in baratto, che sarà lire 4, e queste si sottrerranno dalle lire 13: $\frac{1}{3}$, che ne resteranno lire 9: $\frac{1}{3}$, e ancora si sottreranno dalle lire 16, che ne verrà di resto lire 12. Ciò ritrovato, si replicherà di nuovo la regola del tre suddetta, dicendo: *Se lir. 9: $\frac{1}{3}$ in contanti, tornano lir. 12 in baratto; che torneranno lir. 56, prezzo del scarlato in contanti?*

Si faranno prima in terzi il primo, e terzo termine, e poi si moltiplicherà, e partirà, che ne risulteranno lire 72; e tanto si dirà, che fu il prezzo del scarlatto al braccio in baratto.

Per vederne la prova, così diciamo: già è noto, che quello del damasco vuole il $\frac{1}{4}$ in contanti, e $\frac{3}{4}$ di scarlatto, perciò si piglierà il $\frac{1}{3}$ dalle lire 72 in baratto, che sarà 24, e queste s' uniranno alle dette lire 72, che saranno 96, e ancora alle lire 56, che daranno 80. Onde le lire 72 saranno per li $\frac{3}{4}$ di scarlato, e le lire 24 per il $\frac{1}{4}$ di contanti. Dopo vedrassi quante braccia di damasco s' avrà per le dette lire 96, a ragione di lire 16 in baratto, e troverassi, dividendo il 96 per 16, venire braccia 6, sicchè per le lire 96, s'avranno braccia 6 di damasco a lire 16 il braccio in baratto; ma perche le braccia 6 di damasco a lire 12 in contanti, non costano, se non lire 72; dunque il scarlatto viene a perdere per ogni lire 80 lire 8. Per sapere poi quanto perde per 100, si dirà: *Se lire 80 sono diventate lir. 72: che diventeranno lir. 100?* S'opererà, che ne veranno lire 90. Si conchiuderà dunque, che quello del scarlatto perde il 10 per 100, come fu proposto nel quesito, e perciò sarà buona la soluzione, come quì si vede.

1 Reg.

1 Reg. del tre sempl. dirit.

Lir. 90 —— *lir.* 100 —— *lir.* 12

12

9:0 | 120:0 | 13 *lir.*

3

—— *sch.* $\frac{1}{3}$

9

2 Reg. per prendere le parti

lir. 13: $\frac{1}{3}$ 16 *in barat.*

4 *il* $\frac{1}{4}$ 4

9: $\frac{1}{3}$ *restano* 12

3 Reg. del tre per il prez. del scar. in baratto.

Lir. 9: $\frac{1}{3}$ —— *lir.* 12 —— *lir.* 56

28 1.68 168

28 | 201.6. | 72 *lir.*

5'0

4 Prova

Lir. 72 *del scar.* *lir.* 56 *del scar.*

24 *il* $\frac{1}{3}$ 24

96 *sommano* 80

5 Div., e molt. per le brac. di dam.

16 | 96 | 6 *brac. di damas.* *a lir.* 12 *in contanti*

72

6 Reg. del tre per avere la perdita per 100

Lir. 80 —— *lir.* 72 —— *lir.* 100

100

8:0 | 720:0 | 90 *lir.*

Quesito Vigesimo.

Altri due barattano tela, e panno; la tela vale a contanti lire 24 la canna, ed in baratto lire 30, e vi vuole il $\frac{1}{3}$ in contanti, e il panno si pone in baratto lire 72 la canna, e si contenta di perdere il 20 per 100, cioè il $\frac{1}{5}$ per 100: dimandasi quanto è il prezzo del panno a contanti?

QUesto quesito in altro non si diversifica dall' antecedente, se non che in quello si cercava il prezzo della mercanzia in baratto, e in questo si cerca a contanti; perciò si potrebbe sciogliere allo stesso modo, ma ciò non ostante, voglio, che à questo li diamo la soluzione in altra forma. Primieramente dunque si disporranno i due prezzi della tela uno dirimpetto all' altro, cioè le lire 24 in contanti, e le lire 30 in baratto; e perche il quesito dimanda il $\frac{1}{3}$ in contanti, si piglierà il $\frac{1}{3}$ delle lire 30, che sarà 10, e questo si leverà tanto dalle lire 30 quanto dalle lire 24, che resterà 14, e 20; poscia

perche si contenta di perdere il 20 per 100 quello del panno, cioè il $\frac{1}{5}$ per 100, si leverà il $\frac{1}{5}$ dal 20 ritrovato, che sarà 4, e si sottrerrà dal medemo 20, che resterà 16, e così s'avranno ritrovati li numeri 14 e 16, quali sono proporzionati alli prezzi della tela, cioè il 14 per i contanti, e il 16 per il baratto; ma perche nel quesito presente si ricerca il prezzo in contanti, perciò si disporrà la regola del tre nel modo seguente: *Se 16 resta 14; quanto resterà 72, prezzo in baratto del panno?* Si moltiplicherà, e partirà, che ne verrà di quoziente lire 63; e tanto si dirà, ch'era il prezzo del panno in contanti.

Proviamolo in questo modo. Faremo il supposto, che quello della tela, dia a quel del panno canne 15 di tela, a lire 30 la canna in baratto, che importeranno lire 450, e di queste ne darà debito a quel del panno. All' incontro si darà credito a quel del panno il $\frac{1}{3}$ delle lire 450, che paga in contanti, che saranno lire 150, e per il restante delle lire 300 gli darà tante canne di panno, a lire 72 la canna in baratto, che vengono ad essere canne 4: $\frac{1}{6}$, come si vedono, partendo le lire 300 per le lire 72; e così il debito, e il credito viene a restar pari.

Di nuovo si farà il supposto di dargli debito delle medeme canne 15 di tela a lire 24, prezzo a contanti, che saranno lire 360; e all' incontro si darà credito a quel del panno le lire 150 in contanti, che paga, ed ancora le predette canne 4: $\frac{1}{6}$ di panno al prezzo di lire 63 in contanti, meno il suo 20 per 100, che voleva perdere; e il valore di questo si troverà, vedendo prima, quanto importeranno le canne 4: $\frac{1}{6}$ di panno a lire 63, che saranno lire 262: $\frac{1}{2}$; poscia per trovare la perdita del 20 per 100, si dirà con la regola del tre: *Se lir. 100 restanno lir. 80; quanto resteranno lir. 262 $\frac{1}{2}$?* Operando ne verranno lire 210, e queste unite alle lire 150, daranno in punto le lire 360, che vengono a costare le canne 15 di tela; e perche il dare le canne 15 di tela, per ogni modo, che si apprezzino le due mercanzie, ne vengono lire 150 in contanti, e canne 4: $\frac{1}{6}$ di panno, si concluderà, che fu ben risolto, ed essere il prezzo del panno a contanti lire 63; ed ecco il tutto in pratica.

Reg: del pigliare le parti.

Lir. 24 *contan.*		*lir.* 30 *bar.*
10	*il* $\frac{1}{3}$	10
14	*restano*	20
	si leva il $\frac{1}{5}$ *ch' è*	4
	resta	16

Reg. del tre per avere il prez. cont.

Lir. 16 —— *lir.* 14 —— *lir.* 72

	72	
	28	
	98	
16	100.8.	63 *lir.*
	40	

Pro-

Prova

1 *Cred. di quello della tela*

Tela can. 15
a lir. 30 *in barat.*

lir. 450 *di cred.*
si leva il $\frac{1}{3}$ 150 *contanti*

restano lir. 300

2 *Cred. di quello del panno*

Lir. 72 | *lir.* 300 | 4: *bracc.*
12
sch. $\frac{1}{6}$
72

br. 4: $\frac{1}{6}$ *di pan. a lir.* 72 *lir.* 300
il $\frac{1}{3}$ *de' denari contanti lir.* 150

credito lir. 450

3 *Cred. di quello della tela*

Tella canne 15
a lir. 24 *contanti*

lir. 360 *di credito*

5 *Reg. del tre per aver la perdita del* 20 *per* 100.

Lir. 100 — *lir.* 80 — *lir.* 262: $\frac{1}{2}$
262: $\frac{1}{2}$

20960
40

1:00 | 210:00 | 210 *lir.*

4 *Cred. di quello del panno*

Panno can. 4: $\frac{1}{6}$
a lir. 63 *contanti*

252
10: $\frac{3}{6}$ *sch.* $\frac{1}{2}$

262: $\frac{1}{2}$

Pan. br. 4: $\frac{1}{6}$ *a lir.* 63 *meno il* 20 *per* 100 *sono lir.* 210.
il $\frac{1}{3}$ *de' den. cont. lir.* 150

credito lir. 360

QUESITI, CHE S' ATTENGONO ALLI BARATTI,

Ove si mette in chiaro il modo di barattare due mercanzie, dove concorre da una parte roba, e danari, e dall' altro roba solamente.

CAPITOLO IX.

NOn s' avanza a mietere palme gloriose ne' campi di Marte, chi sortì dalla natura viltà d' animo, anche in nobile individuo. Ma chi dal nascimento trasse cor generoso; freggia d' allori ne' cimenti le proprie tempia. Ne lasciarono glorioso esempio tanti Eroi, e le Tomiri, e Semiramidi l'autenticarono, anche nel piu debole sesso. La natura però ne dà il solo essere, ma porgendone l'

ali-

alimento opportuno le opperazioni, conduce chi ben nasce al buon essere. Sarebbe superflua l' Arte, se tutto fosse dono della natura. Dunque chi questa scienza, che propongo vuole possedere, secondi li favori della natura con arte studiosa, ed applichi alli seguenti quesiti.

Nella soluzione di questi, vi concorre prima la regola del pigliar le parti, con la sottrazione addietro; dopo la regola del tre semplice diritta posta in operazione ora una sol volta, ora due, ora tre, conforme richiederanno le dimande: e non operando con le regole del tre, s'opererà poi, per via di moltiplicazioni, e divisioni: quesiti di grand' attenzione, saranno i presenti.

Quesito Vigesimoprimo.

Due vogliono barattare cannella con cera; la cannella a contanti vale ducati 30 *il cento, ed in baratto si valuta ducati* 36, *e vi vuole ancora la metà de' denari in contanti, e la cera a contanti vale ducati* 24 *il cento: si cerca quanto si dovrà apprezzare la cera in baratto al cento, per fare il baratto eguale, e per libre* 600 *di cannella, quanta cera, e quanti danari si dovrà avere?*

IN simili quesiti, dove l'uno de' duoi Barattanti, oltre la mercanzia, che vi mette, brama ancora una parte in danari; in tal caso, si dovrà sempre levare quella tal parte di danaro dal prezzo, che la mette in baratto, e il resto, che verrà, si dovrà di nuovo levare dal prezzo in contanti, e dal prezzo in baratto; ed acciò meglio s'intendi, veniamo alla soluzione del presente quesito.

Prima si disporranno li ducati 30, e 36 uno all'incontro all'altro, e poscia, perche quello della cannella vuole la metà in contanti, si piglierà la metà delli ducati 36. prezzo in baratto, che saranno ducati 18, e questi di nuovo si leveranno dalli ducati 36, che resteranno pure ducati 18, quali di nuovo sottratti dalli ducati 30, prezzo a contanti, resteranno ducati 12: ciò ritrovato ricorrerassi alla regola del tre semplice diritta, dicendo in tal modo: *Se ducati* 12 *devono essere ducati* 18, *cioè la metà; che saranno ducati* 24? Fatta la moltiplicazione, e divisione, ne risulteranno ducati 36; e tanto si dovrà apprezzare la cera in baratto al cento.

Volendo poi sapere quanti danari in contanti dovrà avere; si vedrà quanto sarà il costo delle libre 600 di cannella a ducati 36 il cento, dicendo pure con la regola del tre diritta: *Se libre* 100 *costano ducati* 36; *quanto costeranno libre* 600? Fatta l'operazione si troverà essere il costo di ducati 216; ma perche ne vuole la metà in contanti, si piglierà la metà, che saranno ducati 108; e tanto sarà il danaro, che dovrà avere in contanti.

Finalmente per avere il peso della cera, si ricorrerà pure alla so-

lita regola del tre, dicendo: *Se ducati 36 danno in baratto lib.* 100 *di cera; che ne daranno duc.* 108? Moltiplicato, e diviso, ne verranno lib. 300, e tanta cerà si dovrà avere con assieme ducati 108 in contanti, per le lib. 600 di cannella.

Volendone far la prova, si vedrà se il costo delle libre 600 di cannella, a ducati 36 in baratto, viene ad esser tanto, quanto quello delle lib. 300 di cera a ducati 36 pure il cento in baratto, con l'aggiunta delli ducati 108, ed essendo simili, si dirà, che l'operazione fatta sarà buonissima, come il tutto si vede in pratica.

1 *Reg. del pigliare le parti, e sottr.*

Duc. 30 *in cont.* *Duc.* 36 *barat.*
18 *la* $\frac{1}{2}$ 18
———
12 *restano* 18

2 *Reg. del tre per avere il prezzo in baratto della cera*

Duc. 12 —— *duc.* 18 —— *duc.* 24
24
12 | 432 | 36 *duc.*

3 *Reg. del tre per avere la quantità de' danari.*

Lib. 1:00 —— *duc.* 36 —— *lib.* 600
600
1:00 | 216:00 | 216 *duc.*
si prende la metà cont. 108 *duc.*

4 *Reg. del tre per avere il peso della cera.*

Duc. 36 —— *lib.* 100 —— *duc.* 108
108
36 | 108.0.0. | 300 *lib.*
0

Prova

Cannella lib. 600
a duc. 36 *il* 100
———
sono duc. 216:00

Cera lib. 300
a duc. 36 *il* 100
———
sono duc. 108:00
cont. duc. 108
———
somm. duc. 216

Quesito Vigesimosecondo.

Uno baratta frumento staja 300, *che vale a contanti lire* 12 *lo stajo, ed in baratto lire* 16, *e vuole la* $\frac{1}{4}$ *parte in danari contanti, e piglia all' incontro zucchero, che vale a contanti lire* 16 *il peso: si dimanda quanto si dovrà apprezzare in baratto il detto zucchero, per fare il baratto eguale, e quanti pesi ne dovrà avere, e quanti danari in contanti?*

Si risolverà pure come l'antecedente; ma la regola del tre, si porrà in operazione una sol volta, e dopo una moltiplicazione, e sot-

ſottrazione, e finalmente una diviſione. Ora dunque poniamo li due prezzi del frumento, cioè le lire 12 a contanti, e le lire 16 in baratto, uno incontro all' altro, e dal 16 pigliaſi la quarta parte, ſi dimanda in contanti, che ſarà 4, e queſto 4 ſi dovrà ſottrarre dal 12, e dal 16, che reſterà 8, e 12, e con queſti due reſti ſi troverà il prezzo per il baratto del zucchero a lire 16 in contanti, dicendo per la detta regola: *Se lir. 8 in contanti ſono lir. 12 in baratto; che ſaranno lir. 16 in contanti?* Fatta la moltiplicazione, e diviſione, ne veranno lire 24; e tanto ſi dovrà apprezzare il zucchero al peſo in baratto, a proporzione del frumento.

Volendo poi ſapere quanti danari contanti dovrà avere, e quanti peſi di zucchero; ſi moltiplicheranno le ſtaja 300 di frumento per il prezzo in baratto, cioè per le lire 16, che daranno lire 4800, e tanto ſarà il ſuo importare; ma perche ne pretende la quarta parte in danari contanti, ſi piglierà la quarta parte dalle dette lir. 4800, che ſaranno lire 1200, e tanti danari in contanti dovrà ricevere quello del frumento; e per il reſto, cioè per le lire 3600, dovrà ricevere tanto zucchero, quanto ve ne può entrare a lire 24 il peſo; del che facendo nella diviſione, ne riſulteranno peſi 150, e tanto zucchero dovrà avere ancora.

La prova è chiariſſima, mentre ſi vede, che li peſi 150 di zucchero a lire 24 il peſo coſtano lire 3600, e le lire 1200, che ſi danno in contanti, unite a queſte danno lire 4800, numero ſimile alle ſtaja 300 di frumento moltiplicate per le lire 16 lo ſtajo in baratto; come il tutto ſi vede quì in chiaro.

1 *Reg. del pigliare le par., e ſottr.*

Lir. 12 *cont.*		*lir.* 16 *barat.*
4	*il* $\frac{1}{4}$	4
8	*reſtano*	12

2 *Reg. del tre per avere il prezzo del zuc. in barat.*

Lir. 8 —— *lir.* 12 —— *lir.* 16

	16	
8	192	24 *lir.*

3 *Molt. per avere il num. de' den.*

Frum. ſtaj. 300
a lir. 16 *in barat.*

lir. 4800
ſi leva il $\frac{1}{4}$ 1200 *lir.*
ſottr. reſt. 3600 *lir.*

4 *Div. per avere il peſo del zuc.*

lir. 24 | *lir.* 3600 | 150 *peſi*
120

Prova

Zuc. peſ. 150	*Frum. ſtaj.* 300
a lir. 24	*a lir.* 16
3600	*lir.* 4800
cont. 1200	
lir. 4800	

Que-

Quesito Vigesimoterzo.

Si baratta orsoglio con tela; l'orsoglio a contanti vale lire 60 la lib., ed in baratto lire 66, e vi vuole ancora il $\frac{1}{3}$ in danari contanti: la tela a contanti vale soldi 19 il braccio: dimandasi quanto dovrà valere la tela al bracc. in baratto, per fare il baratto eguale, e per lib. 210 d'orsoglio, quante bracc. di tela s'avrà, e quanti danari?

S' Opererà pure come s'è fatto nelli due precedenti, cioè si disporranno li due prezzi dell'orsoglio, che sono le lire 60, e 66 uno all'incontro all'altro, poscia si leverà il $\frac{1}{3}$, che viene dimandato in contanti dalle lire 66 in baratto, che sarà 22, e questo si sottrerrà dalle lire 66, e 60, che ne verrà di resto 38, e 44, e con questi due resti, si troverà il valore della tela al bracc. in baratto, che a contanti si vende soldi 19, e si dirà con la regola del tre: *Se lir. 38 in contanti diventano in baratto lir. 44; che diventeranno in baratto soldi 19 in contanti?* Senza fare alcuna mutazione, avendo riguardo all'avvertimento secondo, si moltiplicherà, e partirà, che ne verranno soldi 22; e tanti soldi dovrà apptezzarsi la tela al braccio in baratto, a proporzione dell'orsoglio, volendo restare eguali nel baratto.

Per ritrovare poscia quanti danari contanti vi vorranno, e quante braccia di tela, si moltiplicheranno le lib. 210 d'orsoglio per le lire 66, che vale in baratto, che daranno lire 13860 per il suo costo; ma perche ne pretende la $\frac{1}{3}$ parte in danari contanti, si divideranno per 3 le dette lire, che ne verrà di quoziente lire 4620; e tanti danari dovrà sborsare nel detto baratto quello della tela. Ciò ritrovato, si leveranno le dette lire 4620 dalle lire 13860, che resteranno lire 9240, con le quali si dovrà avere tante braccia di tela, quante ve ne può entrare a soldi 22 il braccio in baratto; sicchè se ne farà la divisione, avvertendo però di mutare le lire 9240 in soldi, per essere il partidore soldi, che faranno soldi 184800, quali divisi per li soldi 22, ne verranno braccia 8400, e tante braccia di tela dovrà avere quello dell'orsoglio, oltre le lire 4620 in danari contanti.

Per farne la prova, s'opererà come nelli passati, cioè si moltiplicheranno le lib. 210 d'orsoglio per le lire 66 in baratto, che daranno di prodotto 13860 lire; così ancora si moltiplicheranno le braccia 8400 di tela, a soldi 22 in baratto, che daranno lire 9240, e a queste s'uniranno le lire 3620, che si pagano in contanti, che ne darà in somma le lire 13860, numero simile a quello dell'orsoglio, e così dirassi l'operazione esser giustissima, e in questo modo operando in altri simili, s'opererà egreggiamente.

1 Reg. del pigliar le parti, e sottr.

Lir. 60 contanti		lir. 66 baratto
22	il $\frac{1}{3}$	22
38	restano	44

2 Reg. del tre per aver il prezzo della tela in baratto

Lir. 38 —— lir. 44 —— sol. 19

	19	
38	83.6.	22 sol.
	7	

3 Molt. per avere la quant. de' den.

	Orsoglio lib. 210
	a lir. 66 in barat.
	13860
il $\frac{1}{3}$	lir. 4620
	restano lir. 9240

4 Divis. per aver il num. delle bracc.

Sol. 22	lir. 9240	
	sol. 20	
22	18480.00	8400
	80	bracc.

Prova

Orsoglio lib. 210
a lir. 66 in baratt.
lir. 13860

Tela bracc.	8400
a sol.	22 in bara.
	16800
	168
sol.	18480:0
lir.	9240:
lir.	4620 contanti
lir.	13860

Quesito Vigesimoquarto.

Vien fatto un baratto di risme 80 di carta con pepe, la carta a contanti vale scudi 3 la risma, e in baratto scud. 3: $\frac{1}{2}$, e vi vuole in contanti scud. 60; e il pepe vale a contanti scud. 12 il peso: si dimanda quanto si deve valutare in baratto il pepe, e per le risme 80 di carta, quanto pepe si dovrà avere, oltre gli scud. 60 in contanti?

SO, che a molti parerà, che il presente quesito vada sciolto come gli antecedenti, perche pare, che sia simile a quelli, ma s' ingannano, mentre il modo di scioglierlo riesce dissimile, come si vedrà, e ciò proviene, perche la somma de' denari in contanti è differente: per tanto s' opererà nel modo seguente. Prima si troverà il prez-

prezzo delle riſme 80 di carta a ſcudi 3 la riſma in contanti, che ſarà ſcudi 240, e ancora il ſuo prezzo in baratto, cioè a ſcudi 3: $\frac{1}{2}$ la riſma, che ſarà ſcudi 280; dopo di queſto ſi leveranno gli ſcudi 60, che vi vogliono in contanti dall' uno, e dall' altro importo, cioè dagli ſcudi 240, e 280, che vi reſteranno ſcudi 180 in contanti, e 220 in baratto. Fatto queſto s' opererà con la regola del tre, così diſponendola: *Se ſcud. 180 a contanti divengono 220 in baratto; quanto diverranno in baratto ſcud. 12 in contanti, valor del pepe al peſo?* Fatta la moltiplicazione, e diviſione, ſi troveranno venire ſcudi 14: e $\frac{2}{3}$; e tanto diraſſi, che ſi dovrà valutare il pepe al peſo in baratto.

Per trovare poſcia quanti peſi di pepe ſi dovrà avere, oltre agli ſcudi 60 in contanti, per le riſme 80 di carta, ſi replicherà di nuovo la regola del tre, così dicendo: *Se ſcud. 14. $\frac{2}{3}$ vogliono peſi 1 di pepe in baratto; quanto ne vorranno ſcud. 220?* Si farà la mutazione del primo, e terzo termine in terzi, e poi ſi farà la diviſione ſolamente, tralaſciando la moltiplicazione, per eſſervi l' unità nel mezzo, che ſi troverà venire peſi 15; e tanto pepe, oltre gli ſcudi 60 in contanti ſi dovrà avere, per le riſme 80 di carta.

La prova ſi può fare in due modi; il primo con moltiplicare le mercanzie via il prezzo, che vagliono in contanti, e il ſecondo via quello, che vagliono in baratto; ſicchè moltiplicando le riſme 80 di carta per gli ſcudi 3 in contanti, ne verranno ſcudi 240, e così moltiplicando li peſi 15 di pepe per gli ſcudi 12 a contanti (avvertendo d'aggiungervi gli ſcudi 60 in contanti) ne verrà pure gli ſcudi 240: moltiplicando ancora le riſme 80 per gli ſcudi 3: $\frac{1}{2}$ in baratto, ne daranno ſcudi 280; il medeſimo ancora daranno, moltiplicando li peſi 15 di pepe per gli ſcudi 14: $\frac{2}{3}$ a baratto, con l'aggiunta degli ſcudi 60, cioè daranno ſcudi 280, e però diremo, che l' operazione è giuſtiſſima, e ſicuriſſima; e in queſta forma operando in altri di ſimil ſorta, non ſi potrà far errore; come il tutto ſi vede chiaramente quì in pratica.

1 *Valore della carta in cont., e bar. via la molt.*

Riſme 80	*Riſme* 80
a cont. ſcud. 3	*in bar. ſcud.* 3. $\frac{1}{2}$
ſcud. 240	240
	40
	ſcud. 280

2 *Sottr. degli ſcud. 60 in contanti*

In cont. ſcud. 240.	*In bar. ſcud.* 280
ſcud. 60.	*cont. ſcud.* 60
180	*reſtano* 220

3 *Reg. del tre per avere il costo del pepe in baratto.*

Scud. 180 — *scud.* 220 — *scud.* 12

12 / 180 | 264:0 | 14 *scud.*; 8'2; 1/18 *sch.* $\frac{2}{3}$

4 *Reg. del tre per avere la quantità de' pesi del pepe.*

Scud. 14: $\frac{2}{3}$ – *pesi* 1 – *scud.* 220

3/44 | 3/660 | 15 *pesi*; 22'0; 0

Prova

Molt. delle merc. in contanti.

Cart. ris.	80.	*Pepe pes.*	15
a scud.	3	*a scud.*	12
scud.	240		180
		contanti scud.	60
		scud.	240

Molt. delle merc. in baratto.

Cart. ris.	80	*Pepe pes.*	15
a scud.	3: $\frac{1}{2}$	*a scud.*	14: $\frac{2}{3}$
	240		210
	40		10
		cont. scud.	60
	280	*scud.*	280

QUESITI, CHE S' APPARTENGONO ALLI BARATTI.

Ove si dimostra il modo di barattare due mercanzie, dove concorre da una parte roba, danari, e guadagno di un tanto per 100, e dall' altra roba sola.

CAPITOLO X.

NOn travia dall' incominciato cammino, nè si parte dalla vera strada quegli, che ne' Traffici leciti suole regolarsi col giusto, e col retto, camminando troppo concordemente, e quasi essendo una cosa sola lecito, e giusto. Se dunque nell' apprendere il modo di barattare una mercanzia di roba sola, contro roba, e danari, sia lecito poi anche a questi pretendere un giusto limitato guadagno d'un tanto per cento, imparino questa norma, nè si partino dalli due quesiti seguenti, ne' quali per scioglierli, s'opera prima con ritrovare il guadagno per 100, col mezzo della regola Aurea, e poi con la regola del pigliare le parti, e finalmente si replica la regola Aurea, per avere la soluzione.

Que-

Quesito Vigesimoquinto.

Due fanno un baratto, il primo vi mette zucchero, che lo vende a contanti lire 50 il cento, ed in baratto lire 58, e vuole la $\frac{1}{2}$ in contanti, come ancora vuole il benefizio dell' 8 per 100; e il secondo vi mette argento, che s' apprezza a contanti lire 15 la libra: si dimanda a che prezzo dovrà metterfi l'argento in baratto?

E' prima necessario in simili quesiti; trovare l'avvantaggio dell' 8 per 100, e però s'accrescerà il prezzo in contanti del zucchero, dicendo con la regola del tre: *Se lir. 100 guadagnano lir. 8; quanto guadagneranno lir. 50:*

Si farà l'operazione, che ne verrà lire 4, e queste s'uniranno alle lire 50, che daranno 54 lire: dopoi si piglieranno le parti, cioè la $\frac{1}{2}$, che dimanda dal prezzo in baratto, che sono le lire 58, la metà delle quali sono lire 29, e queste si sottreranno dalle lire 58 in baratto, e dalle lire 54 in contanti, che daranno di resto lire 25, e lire 29, e con questi resti, e col prezzo dell'argento in contanti, ch'è lire 15, si troverà il prezzo in baratto del detto argento, dicendo con la regola del tre:

Se lir. 25 in contanti diventano in baratto lir. 29; quanto diventeranno in baratto lir. 15, prezzo in contanti dell'argento?

Fatta l'operazione, si vedrà risultarne, per il prezzo in baratto lire 17: $\frac{2}{5}$? e in questa forma quello del zucchero verrà a ricevere il suo pagamento, mezzo a contanti, col benefizio dell'8 per 100, come se l'avesse venduto a contanti.

La prova si farà in questo modo: si farà, che quello del zucchero dia a quello dell'argento 5 centinaja di zucchero, per il prezzo in baratto, cioè per le lire 58, che importeranno lire 290; ora di queste lire 290, quello dell'argento ve ne dà la metà in contanti, che sono lire 145, e per l'altre lire 145 vi dà tante lib. d' argento a lire 17: $\frac{2}{5}$ prezzo in baratto, che vengono ad essere lib. 8: $\frac{1}{3}$, e in questa forma vengono ad essere pari.

Dopo si farà il baratto a contanti, e si porranno pure le centinaja 5 di zucchero a lire 54 in contanti, coll'avvantaggio dell' 8 per 100, che importeranno lire 270; ora quello dell' argento paga già la metà, che fu trovato in baratto, cioè le lire 145, e dà ancora le lib. 8: $\frac{1}{3}$ d'argento, le quali a lire 15 in contanti, importano lire 125, e queste due partite unite assieme, danno in punto le lire 270; e perche il cambiare per modo di baratto, fa la stessa riuscita, come il cambiare per modo di contanti, che vuol dire, che la stessa quantità di zucchero vuole gl' istessi contanti, ed il medesimo

d'argento; dunque s'afferma, che il prezzo in baratto della libra di argento sia lire 17: $\frac{2}{5}$, e così s'opererà in altri simili.

1 Reg. del tre per l' 8 per 100.

Lir. 100 —— *lir.* 8 —— *lir.* 50

$$\frac{50}{1{:}00 \;|\; 4{:}00 \;|\; 4 \text{ lir.}}$$

zucch. in contanti lir. 50

somm. con l' utile lir. 54

2 Reg. del pigliare le parti cioè la $\frac{1}{2}$

Prez. cont. lir. 54. *Prez. in bar. lir.* 58

29 *la* $\frac{1}{2}$ — *lir.* 29

25 — *restano* 29

Prova

3 Reg. del tre per avere il prez. dell' arg. in baratto.

Lir. 25 —— *lir.* 29 —— *lir.* 15

15, 145, 29 — 25 | 43:5 | 17 *lir.*; 180; 1 —— *sch.* $\frac{2}{5}$; 25

Zuc. cent. 5 *a lir.* 58 *bar.*

lir. 290

la $\frac{1}{2}$ 145 *lir.*

Molt. in contanti

Zuc. cent. 5 *a lir.* 54

lir. 270

Div. per avere l'arg.

17: $\frac{2}{5}$ | 145 | 8 *lir.*; 87 | 725; 29 —— *sch.* $\frac{1}{2}$; 87

Molt. in contanti

Arg. lib. 8: $\frac{1}{2}$ *a lir.* 15

lir. 125

la $\frac{1}{2}$ 145 *che paga*

lir. 270

Quesito Vigesimosesto.

Due barattano; uno ha della canepa, che vale lire 30 il cento, ed in baratto lire 42, e vuole il $\frac{1}{3}$ *in contanti; e l'altro ha del panno, che in baratto l'apprezza lire 12 il braccio, e quello della canepa, trova di guadagno il 10 per 100: si cerca la valuta del panno in contanti, o sia di prima compra?*

IN questo pure si troverà il guadagno, che ha fatto del 10 per 100 quello della canepa, e ciò si farà crescendo le lire 30 in contanti, che vale la canepa, e si dirà pure con la regola del tre: *Se lir.* 100 *diventano* 110; *che diventeranno lir.* 30? Fatta l'operazione, si troveranno venire lire 33; e tanto sarà l'avvantaggio delle lire 30 a ragione del 10 per 100.

Per

Per sapere poscia quanto fu valutato il panno in contanti, si leverà prima la parte, che vuole in danari contanti, ch'è il $\frac{1}{3}$, e si leverà dalle lire 42, e dalle lire 33, che resteranno lire 28, e lire 19; ciò ritrovato si dirà con la solita regola del tre: *Se lir. 28 in baratto erano in contanti lir. 19; che dovevano essere in contanti lir. 12 di baratto?* Operato, ne verrà lire 8: $\frac{1}{7}$, e tanto fu il prezzo del panno in contanti, o sia di prima compra; perche così quello della canepa viene a guadagnare il 10 per 100, come si propone.

Per farne la prova si supporrà, che quello della canepa baratti 15 centinaja di canepa, la quale a baratto importerà lire 630, cioè a lire 42 il cento; e perche vuole il $\frac{1}{3}$ in denari contanti, e li $\frac{2}{3}$ di panno; dunque si leverà la terza parte dalle lire 630, che saranno lire 210, e questi saranno li contanti, che dovrà dare quello del panno, e per il resto, cioè per le lire 420, dovrà dare tanto panno a lire 12 in baratto, che saranno braccia 35, che queste si trovano partendo le lire 420 per le lire 12, e in questa forma gli verrà a dare in tutto lire 630.

Ora si vedrà quanto viene a dare in ragione di contanti quello del panno a quello della canepa, e quanto riceve da lui in danari contanti: si moltiplicheranno dunque le dette braccia 35 di panno a lire 8: $\frac{1}{7}$ il bracc. che si troverà essere il suo importo di lire 285, e a queste unendovi le lire 210 di contanti, che gli dà, faranno lire 495; e per questo importare, riceve quello del panno centinaja 15 di canepa a lire 30, come s'apprezza in contanti, che danno lire 450.

Quì dunque si vede, che quello della canepa riceve piu di quello, che lui dà, perche riceve per lire 495 frà danari, e panno, e non dà, che per lire 450, dunque guadagna; e per sapere finalmente quanto guadagna per 100, si sottreranno le lire 450 dalle lire 495, che resteranno lire 45, e poi si dirà con la solita regola del tre: *Se lir. 450 guadagnano lir. 45; quanto guadagneranno lir. 100?* S'opererà, che si vedrà venire precisamente il guadagno del 10 per 100, come fu proposto; e per tanto diremo, che la nostra soluzione è giusta, come quì si vede in pratica.

1 *Reg. del tre per il 10 per 100*	2 *Reg. del pigliar le parti cioè il* $\frac{1}{3}$.
Lir. 100 —— *lir.* 110 —— *lir.* 30	*Prez. cont. lir.* 33 42 *prez. in bar.*
30	14 *il* $\frac{1}{3}$ 14
1100 | 3300 | 33 *lir.*	19 *rest.* 28

3 Reg. del tre per il prez. in cont. del pan.

Lir. 28 —— *lir.* 19 —— *lir.* 12

12

28 | 228 | 8 *lir.*

4

—— *sch.* $\frac{1}{7}$

28

5 Divis. per avere il numero delle bracc.

Lir. 12 | *lir.* 420 | 53 *bracc.*

6 Moltiplic. a contanti lir. 8: $\frac{1}{7}$

280

5

canep. a cont. lir. 285

den. che pag. cont. lir. 210

paga in tutto lir. 495

4 Prova

Canepa centin. 15

a lir. 42 *in barat.*

lir. 630

si leva il $\frac{1}{3}$ *lir.* 210

restano lir. 420

7 Moltip: della Canep. a contan:

Canepa cent. 15

a lir. 30 *in contanti*

450

sottraz. lir. 495 *pagasi*

riceve di piu lir. 45

Reg. del tre per avere il guadagno per 100

lir. 450 —— *lir.* 45 —— *lir.* 100

100

45:0 | 45.0:0 | 10 *lir.*

QUESITI SOTTOPOSTI ALLI BARATTI,

Ove s' insegna il modo di barattare due mercanzie, dove v' entra il tempo determinato.

CAPITOLO XI.

E' Da saggio il consigliarsi col tempo, per dar regola giusta alle proprie azioni; ma nel nostro assunto è virtuosa avvedutezza a non trascurare limitazione di tempo. Chi sa valersi del tempo, ne prova col tempo il vantaggio. Onde ne' contratti di barattare una mercanzia con l' altra, fa risultare tutto lo sperato giovamento, il considerare quel tempo limitato, che piu puole concorrere all' utile, che si cerca.

Vera-

Veramente i quesiti di questo Capitolo non sono da chiamarsi col nome di baratti a tempo, ma bensì col nome di vendite a tempo, ovvero di compre a tempo; ma questo poco importa; veniamo all' essenziale, cioè al modo da tenersi nella soluzione: ora dico, che la regola del tre composta diritta, vorrà operare in questi, quando però li quesiti abbiano la dovuta proporzione; perche in tal caso, s' opererà con la composta rovescia.

La regola pure del tre semplice diritta, posta in operazione due volte, gli scioglie ancora lei, e non solo li primi, ma ancora li secondi; però la piu brieve è la composta. Quattro sono li quesiti solamente; ma questi contengono tutte le difficoltà, che possono accadere. Ad operar dunque con attenzione.

Quesito Vigesimosettimo.

Si deve barattare panno con lino; il braccio del panno a contanti vale lire 15, e a tempo mesi 9 s' apprezza lire 19, ed il lino a contanti vale lire 45 al cento: si cerca quanto si dovrà apprezzare il lino al cento, a tempo mesi 18?

PEr avere questo caso li termini proporzionati, si scioglierà per via della regola del tre composta diritta, o sia del cinque; ma prima si dovrà levare la differenza, che verte tra li due prezzi del panno a contanti, che sono lire 15, e a tempo, che sono lire 19, che verrà ad essere lire 4, e queste lire 4 vengono guadagnate in mesi 9 da lire 15: ora per sapere quanto guadagneranno le lire 45 in mesi 18, si disporrà la regola del tre doppia così:

Se lir. 15 *in mesi* 9 *guadagnano lir.* 4; *lir.* 45 *in mesi* 18 *quanto guadagneranno?* Fatto il composto del primo termine col secondo, che darà 135, e del quarto col quinto, che farà 810, e questo moltiplicato col terzo termine, cioè per le lire 4, che darà di prodotto lire 3240, e questo diviso finalmente per il composto 135, ne darà di quoziente lire 24; e tanto guadagneranno le lire 45 in mesi 18; e queste lire 24 giunte alle lire 45, faranno lire 69, e tanto si dovrà apprezzare il cento del lino a tempo mesi 18.

Per farne la prova, rivolterassi la detta regola dicendo così: *Se lir.* 45 *in mesi* 18 *rendono d' utile lir.* 24; *quanto renderanno lir.* 15 *in mesi* 9? S' opererà, come s' è fatto di sopra, cioè facendo li composti, e poi moltiplicando, e partendo, che si troverà venire le lire 4 proposte nel quesito; e perciò dirassi, che l' operazione è giustissima.

Soluzione con la reg. del tre comp. diritta.

Lir. 15 — *mesi* 9 — *lir.* 4 — *lir.* 45 — *mesi* 18

```
  9                        18
 ———                      ———
 135 comp.                810 comp.
                            4
                    |  ———  |
          135       | 3240. | 24 lire
                       540    45 lire in contanti
                        0    ———
                somma lir.   69
```

Prova

Lir. 45 — *mesi* 18 — *lir.* 24 — *lir.* 15 — *mesi* 9

```
  18                       9
 ———                      ———
 810 comp.                135 comp.
                           24
                    |  ———  |
          81:0      | 324:0 | 4 lire
                       0
```

Quesito Vigesimottavo.

Si baratta olio con formaggio; il peso dell' olio a contanti si vende lire 21, e soldi 10, e in baratto lir. 23, e sold. 13 a tempo mesi 6: e il peso del formaggio a contanti si vende lir. 17, e sold. 18, e in baratto non si sa il prezzo, ma lo baratta a tempo di mesi 10: si cerca quanto si dovrà apprezzare il formaggio in baratto?

QUesto pure è simile al precedente, e perciò si può sciogliere con la regola del tre composta diritta, e ancora con due regole del tre semplici diritte: prima però si leverà la differenza, che verte tra li prezzi dell'olio, cioè delle lire 21: 10, e delle lire 23: 13, che saranno lire 2: 3; e poi si farà la disposizione della regola composta diritta, così dicendo: *Se lir.* 21: 10 *in mesi 6 danno lir.* 2: 3; *quanto daranno lir.* 17: 18 *in mesi* 10 *?* Si muteranno il primo, e quarto termine in soldi, e poi si faranno li composti, e finalmente si moltiplicherà, e partirà, che ne risulteranno lire 2, soldi 19, e den. 8, e queste aggiunte alle lire 17: 18 prezzo del formaggio in contanti, darà lire 20, soldi 17, e denari 8; e tanto si dovrà apprezzare in baratto il peso del formaggio.

Volendone far prova, opereremo con le due regole del tre semplici, e si dirà per la prima: *Se mesi 6 danno lir.* 2: 3; *quanto daranno*

no mesi 10; moltiplicato, e diviso daranno lire 3 soldi 11, e den. 8. Per la seconda dirassi: *Se lir.* 21: 10 *danno lir.* 3: 11: 8; *quanto daranno lir.* 17: 18? Mutato in soldi il primo, e terzo termine, e poi moltiplicato, e diviso, ne daranno le dette lire 2, sold. 19, e den. 8 come s'è trovato al primo modo; e perciò dirassi, che l'operazione è sicurissima, ed ecco quì in pratica il tutto.

1 *Soluz. con la reg. del tre comp. diritta.*

```
Lir. 21: 10——mesi6——lir. 2: 3  ——  lir. 17: 18——mesi10
     20:                                 20
    ————                                ————
sol. 430                                 358 sol.
       6                                  10
    2580 compost.———————lir.2: 3———————— 3580 compos.
                                           2: 3
                                         ————————
                                         7160
                                          358: 0
                                          179: 0
                                       |————————|
                                 258:0 | 7697: 0 |  2 lir.
                                         153.2
                                       |————————|
                                 258:0 | 507.4: 0 |  19 sol.
                                         249 2
                                          17
                                          12
                                       |————————|
                                 258:0 | 2064: 0 |  8 den.
                                          00
```

2 *Somma*

```
Formag. cont. lir. 17: 18
    in baratto lir.  2: 19: 8
                   ————————
for. in barat. lir. 20: 17: 8
```

3 Prova, e soluz. per via di due regole del tre sempl.

```
Mesi 6——lir. 2: 3—mesi 10  | Lir. 21: 10—lir. 3: 11:8:- lir.17:18
          10               |      20          358           20
     |————————|            |     ——      ——————————        ——
  6  | 21: 10 | 3 lir.     |   430 sol.   1074            358 sol.
          3                |                179: 0
         20                |                 17:18
     |————————|            |                  5:19: 4
  6  |  70    | 11 sol.    |                  5:19: 4
          4                |             |————————————|
         12                |   43:0      | 128:2:16: 8 |  2 lir.
     |————————|            |                 42'2
  6  |  48    | 8 den.     |             |————————————|
                           |   43:0      |  845:6      |  19 sol.
                           |                 41'8
                           |                  2'12
                           |             |————————————|
                           |   43:0      |  344:0      |  8 den.
                           |                  0
```

Quesito Vigesimonono.

Si baratta una casa con frumento; il frumento vale a contanti lir. 22 lo stajo, ed in baratto lir. 26, a tempo di mesi 20; e la casa a contanti non si sa; ma in baratto scudi 26 di piu del prezzo a contanti, a tempo di mesi 12; si cerca quanto sia il valore della casa a contanti, e quanto in baratto?

PErche nel presente quesito si cerca il capitale, cioè il valore della casa, questo viene a cadere nella soluzione, sotto la regola del tre composta rovescia, spiegata nel Libro quinto al capitolo VIII; ma avanti di fare la disposizione, è prima necessario levare la differenza, che verte tra il prezzo del frumento a contanti, che sono lire 22, a quello del tempo, che sono lire 26, che si troverà essere lire 4: ciò ritrovato, si farà la disposizione del quesito, come se fosse diritto, che così dirà:

Se lir. 22 guadagnano in mesi 20 lir. 4; quanto guadagneranno in mesi 12. scud. 20? Prima si muteranno, come richiede la regola, il terzo termine nel quinto, ed il quinto nel terzo, e poi si faranno li composti, che per il primo composto verrà 440, e per il secondo 48; dopo di questo si moltiplicherà il 440 primo composto col termine di mezzo, che viene ad essere 20, e poi si partirà per il secondo composto, cioè per 48, che si troverà venire scudi 183: $\frac{1}{3}$ e tanto si dirà essere il valore della casa a contanti; giungendovi poscia

ſcia gli ſcudi 20, che s' apprezza di piu, daranno in ſomma ſcudi 203: $\frac{1}{3}$, e tanto s'apprezzerà in baratto.

Per farne la prova, ſi dirà per via della regola del tre compoſta diritta: *Se ſcud.* 183: $\frac{1}{3}$ *in meſi* 12 *guadagnano ſcud.* 20; *quanto guadagneranno lir.* 22 *in meſi* 20? Operaſi, come vuole la regola detta, che ne riſulteranno le lire 4 ritrovate dalla differenza delli due prezzi del frumento, quali lire 4 aggiunte alle lire 22 de' contanti daranno le lire 26 per il tempo in baratto. Però ben fu fatta la soluzione, come ſi vede quì in pratica.

1 *Soluz. con la reg. del tre compoſt. roveſcia.*

Lir. 22 —— *meſi* 20 —— *lir.* 4 —— *meſi* 12 —— *ſcud.* 20
20   20 *mutaz.*   4   4 *mutaz.*

440 *compoſ.* —— *ſcud.* 20 —— 48 *compoſ.*

440

2 *Somma*   48 | 88.0.0. | 183 *ſcud.*

40'66
1'1
—— *ſch.* $\frac{1}{3}$
48

Caſa vale ſcud. 183: $\frac{1}{3}$
in baratto ſcud. 20

caſa in bar. ſcud. 203: $\frac{1}{3}$

3 *Prova con la reg. del tre compoſt. diritta.*

Scud. 183: $\frac{1}{3}$ —*meſi* 12 -*ſcud.* 20 —*lir.* 22 —*meſi* 20
12   20

2196   440 *comp.*
4   20

2200   22:00 | 88:00 | 4 *lir.*   *Somma*

lir. 22 *cont.*
lir. 4 *agg.*

ſomma lir. 26 *in bar.*

Que-

Quesito Trigesimo.

Si fa un baratto fra Marco, e Giulio; Marco vi mette seta, che vale a contanti lire 24 la libra, e in baratto vuole lire 28, a tempo mesi 8; e Giulio vi ponne cera, che a contanti s' apprezza lire 128 il cento, ed in baratto lire 180.; si dimanda quanto tempo se gli deve dare a quello della cera, acciocchè il baratto sia eguale?

QUesto medemamente cade sotto la regola del tre composta rovescia, perche non v'è la debita proporzione per la composta diritta, e ancora perche ricercasi il tempo, e finalmente perche li crescimenti de' prezzi vengono dalla conceduta tardanza de' pagamenti: prima però si dovranno levare le differenze, che sono fra li prezzi a contanti da quelli di baratto, cioè dalle lire 24, e 28 della seta, che sarà 4, e dalle lire 128, e da 180 della cera, che sarà 52, e queste differenze procedono dal tempo, e però si disporrà il quesito così: *Se lir. 24 guadagnano in mesi 8 lir. 4; in quanto tempo lir. 128 dovranno guadagnare lir. 52?* Fatta la mutazione del terzo termine nel quinto, e il quinto nel terzo, si faranno li composti, moltiplicando le lire 24 con li mesi 8, che sarà il primo composto di 192, e il secondo verrà dalla moltiplicazione delle lire 128 via le lire 4 di differenza, che sarà 512; poscia si moltiplicherà il primo composto 192 via il terzo termine, che sono le lire 52 di differenza, e il prodotto si partirà per il secondo composto, ch' è 512, che ne verrà di quoziente mesi 19: $\frac{1}{2}$; e tanto sarà il tempo, che si dovrà concedere a Giulio per la cera, acciocchè il baratto riesca eguale: in conclusione, vuol dire il presente quesito, che pagando Marco lire 180 al cento la cera a Giulio, non deve seguire il pagamento, se non nel fine di mesi 19: $\frac{1}{2}$; e così Giulio dovrà pagare a Marco la seta lire 28 nel fine di mesi 8.

La prova si può fare con la regola del tre composta diritta, distribuendo così il quesito: *Se lir. 128 in mesi 19: $\frac{1}{2}$ guadagnano lir. 52; quanto guadagneranno in mesi 8 lir. 24?* Si faranno prima li composti, e poi si moltiplicherà, e partirà, che ne verranno le lire 4, come si disse, che le lire 24 dovevano guadagnare.

Proviamo ancora il presente quesito sciogliendolo per via della regola del tre semplice diritta, posta in operazione due volte, e però per la prima dirassi: *Se lir. 24 guadagnano lir. 4; quanto guadagneranno lir. 28?* Fatta l' operazione ne verrà di guadagno lire 21: $\frac{1}{3}$, per la seconda volta dirassi: *Se li 21: $\frac{1}{3}$ si guadagnano in mesi 8; in quanto tempo si guadagneranno lir. 52?* Fatta finalmente l' operazione, si troveranno venire li mesi 19: $\frac{1}{2}$, che si sono trovati ancora

di

di sopra; e così concluderassi essere certissima, e sicurissima la soluzione, come quì in pratica si vede piu distintamente.

Soluzione con la reg. del tre compost. rovescia.

Lir. 24 —— *mesi* 8 —— *lir.* 4 —— *lir.* 128 —— *lir.* 52

8 — 192 *compost.* | 52 *mutaz.* 192 — 384 960 | 4 — 512 *compost.* | 4 *mutaz.*

512 | 9984 | 19 *mesi*

4866

25 — 512 *sch.* $\frac{1}{2}$

Prova con la reg. del tre compost. diritta.

Lir. 128 —— *mesi* 19: $\frac{1}{2}$ —— *lir.* 52 —— *mesi* 8 —— *lir.* 24

19: $\frac{1}{2}$ — 1152, 128, 64 — 2496 *compost.*

24 — 192 *compost.* 52 — 384 960

2496 | 9984 | 4 *lire*

000

Soluz. e prova per via di due reg. del tre sempl. diritte.

Primo colpo

Lir. 24 —— *lir.* 4 —— *lir.* 128

128

24 | 512 | 21 *lir.*

38

— 24 *sch.* $\frac{1}{3}$

Secondo colpo

Lir. 21: $\frac{1}{3}$ —— *mesi* 8 —— *lir.* 52

64 *ter.* 156

3 — 156 *ter.*

64 | 1248 | 19 *mesi*

602

3 — 64 *sch.* $\frac{1}{3}$

QUE-

QUESITI SPETTANTI ALLI BARATTI;

Ove si spiega il modo di barattare diverse mercanzie contro una sola.

CAPITOLO XII.

NOn *semper ridet Apollo, nec semper lilia florent*, corre in proverbio, per farci avvertiti, che su l' incostanza della fortuna non è da sperarsi stabilità permanente. La perdita, ed il guadagno nelle mercanzie sono così incerti, quanto incerte sono le vicende alternative de' tempi. Onde per assicurarsi al possibile il desiderato vantaggio, abbandonare non devesi alli evventi della sorte, ma sagacità studiosa adoprare, per trovare ne' baratti, massime disuguali quel' utile, che lecitamente può desiderarsi.

Non si può dare regola particolare, per sciogliere questi quesiti, perche in diversi modi accadono, e se sarà la verità, lo vedranno nelli seguenti quattro quesiti, uno differente dell'altro, e però differentemente ancora vengono sciolti, ma però saranno sciolti con regole brievi, ed elenganti, che so, saranno gradite da chi le studierà.

Quesito Trigesimoprimo.

Due vogliono barattare; uno ha libre 98 di pizzo d'argento, che vale la lib. lire 40, e l'altro ha olio, che vale lire 20 il peso, e formaggio, che vale lir. 15 il peso; e quello del pizzo vorrebbe tanti pesi d'olio, e tanti di formaggio, quanto sia l'importare del suo pizzo: perciò dimanda quanti pesi n'avrà per ciascuna sorta?

PRimieramente si troverà quanto sia l' importare del pizzo, cioè le lib. 98 a lire 40, che si troverà essere lire 3920: ciò fatto, si raccoglieranno in una somma li due prezzi dell' olio, e del formaggio, cioè le lire 20, e le lire 15, che daranno lire 35; poscia si disporrà la regola del tre semplice diritta così: *Se lir. 35 danno pesi 1 per sorta; che daranno lir. 3920?* Si tralascierà la moltiplicazione, per causa dell'unità, e solo si partirà, che ne verrà di quoziente pesi 112; e tanti pesi avrà per ciascuna sorta, cioè pesi 112 d' olio, e pesi 112 di formaggio.

La prova si farà moltiplicando li pesi 112 d' olio per le lire 20, che vale al peso, che daranno lire 2240; e così li pesi 112 di formaggio, si moltiplicheranno per le lire 15, che vale al peso, che daranno lire 1680, e questi due prodotti finalmente s' uniranno assieme, che si troveranno venire le lire 3920, che importano le libre 98 di pizzo, a lire 40 la libra; ed ecco il tutto in pratica.

Molt.

Molt. per avere il costo del pizzo	*Raccolta delli due prezzi*	*Reg. del tre per la soluz.*
		Lir. 35—*pes.* 1—*lir.* 3920
lib. 98.	*Olio lir.* 20	35 | 39.2.0. | 112 *pes.*
a lir. 40	*formag. lir.* 15	470
3920	*somm. lir.* 35	

Prova

Olio pes. 112	*Formag. pes.* 112	*Olio lir.* 2240
a lir. 20	*a lir.* 15	*formag. lir.* 1680
lir. 2240	*lir.* 1680	*somm. lir.* 3920

Quesito Trigesimosecondo.

Altri due vogliono barattare; l'uno ha seta, che vale lir. 19: 10, e l'altro ha del panno, delle rasse, e degli stametti; il panno vale lir. 16: 10 il braccio, la rassa lir. 13: 10, e lo stametto lir. 5. Quello della seta n'ha per il valore di lir. 2650, e vuole delle dette tre sorte di robe tante braccia dell'una, quante dell'altra: dimandasi quante bracc. n'avrà di ciascuna sorta?

QUesto pure si scioglierà come l'antecedente, abbenchè da un'Autore sia sciolto differentemente, e con un'operazione molto lunga, che poi nell'ultimo conclude lo stesso; e però ho proposto quell'istesso, acciocchè sia conosciuta la mia operazione essere giustissima, e brieve. Ora dunque si raccoglieranno assieme li tre prezzi delle dette tre mercanzie, cioè le lire 16: 10, e le lire 13: 10, e le lire 5, che daranno in somma lire 35; poscia si disporrà la regola avrea così: *Se lir. 35 danno bracc. 1 per sorta; quante bracc. ne daranno lir. 2650?* Si farà puramente la divisione, che ne risulterà braccia 75: $\frac{5}{7}$; e tante braccia dovrà avere di ciascheduna sorta quello della seta per le lire 2650.

La prova si farà moltiplicando le bracc. 75: $\frac{5}{7}$ per il valore del panno, ch'è lire 16: 10, che ne darà per il costo lire 1249: 5: $\frac{5}{7}$, e le bracc. 75: $\frac{5}{7}$ di rassa a lire 13: 10 daranno lire 1022: 2: $\frac{6}{7}$, e le bracc. 75: $\frac{5}{7}$ di stametto a lire 5 daranno lire 378: 11: $\frac{3}{7}$, e questi prodotti uniti assieme daranno precisamente le lire 2650, che costa la seta, come quì si vede.

Raccol-

Raccolta de' prezzi		
Panno lib.	16:	10—
rassa lir.	13:	10—
stametto lir.	5:	0—
somma lir.	35:	0—

Reg. del tre per aver la soluz.

Lir. 35 —— *bracc.* 1 —— *lir.* 2650

35 | 265.0. | 205 | 2 | 75 *bracc.*

—— *sch.* $\frac{5}{7}$

35

Prova

Pan. bracc.	75: $\frac{5}{7}$	*Rassa bracc.*	75: $\frac{5}{7}$	*Sta. bracc.*	75: $\frac{5}{7}$
a lir.	16: 10	*a lir.*	13: 10	*a lir.*	5
	1200		975		375
	37: 10		37: 10		3: 11: $\frac{3}{7}$
	2: 7: $\frac{1}{7}$		1: 18: $\frac{4}{7}$	*lir.*	378: 11: $\frac{3}{7}$
	9: 8: $\frac{4}{7}$		7: 14: $\frac{2}{7}$	*lir.*	1022: 2: $\frac{6}{7}$
lir.	1249: 5: $\frac{5}{7}$	*lir.*	1022: 2: $\frac{6}{7}$	*lir.*	1249: 5: $\frac{5}{7}$

somma lir. 2650: 0: $\frac{0}{7}$

Quesito Trigesimoterzo.

Si barattano pesi 40 d'ottone, e pesi 120 di stagno in vino; l'ottone vale a contanti lir. 22, e lo stagno lir. 30, e il vino lir. 24 la misura, e in baratto l'ottone vala lir. 26, e lo stagno lir. 35: si dimanda quanto si dovrà apprezzare il vino in baratto, per star eguali, e quante misure ve ne vorrà?

Questo riesce alquanto differente dalli due precedenti su il principio, ma nel proseguimento s'opera allo stesso modo. Primieramente dunque s' apprezzeranno ciascuna di quelle mercanzie, non solo per il suo prezzo a contanti, ma ancora per il prezzo in baratto, che per li pesi 40 d' ottone a lire 22 in contant, s'avranno lire 880, e in baratto, perche vale lire 26, s'avranno 1040 lire; e per li pesi 120 di stagno, a lire 30 in contanti, s'avranno lire 3600, e in baratto, che vale lire 35, s' avranno 4200 lire. Ciò fatto si raccoglieranno assieme li prezzi a contanti, cioè le lire 880 e 3600; che daranno lire 4480; medemamente si raccoglieranno assieme li prezzi in baratto, che sono le lire 1040, e 4200, che daranno 5240 lire.

Dopo

Dopo si partirà la somma delle lire 4480 in contanti per il prezzo del vino in contanti, cioè per le lire 24 la misura, che ne risulteranno misure 186: , $\frac{2}{3}$; e tante misure di vino vi vorranno per pagare le due proposte mercanzie.

Per ritrovare finalmente quanto si dovrà apprezzare il vino in baratto per misura, si dirà con la regola del tre semplice diritta: *Se misure 186: $\frac{2}{3}$ di vino costano lir. 5240 in baratto; quanto ne costerà misure 1?* S'avvertirà di mutare in terzi tanto il primo termine, quanto il terzo, e poi si moltiplicherà il terzo numero col secondo, che ne verrà di quoziente lire 28, sold. 1, den. 5: $\frac{1}{7}$; e tanto dovrà apprezzarsi in baratto la misura del vino.

Per vederne la prova si moltiplicheranno le misure 186: $\frac{2}{3}$ di vino per il prezzo ritrovato in baratto, cioè per le lire 28: 1: 5: $\frac{4}{7}$, che si vedranno venire le lire 5240, che furono ritrovate in baratto; così ancora si moltiplicheranno le dette misure 186: $\frac{2}{3}$ di vino per il prezzo in contanti; cioè per le lire 24, che daranno lire 4480; e perche s'è trovato, che le proposte mercanzie dovevano valere a contanti lire 4480, e in baratto lire 5240, il che si vede incontrare con li due prezzi del vino nelle misure ritrovate 186: $\frac{2}{3}$; perciò dirassi, che la soluzione è giusta, come qui si vede.

Molt. per avere li prezzi a contanti, e a baratto.

1	2	3	4
Ottone pes. 40 *a contan. lir.* 22	*Ott. pes.* 40 *in barat. lir.* 26	*Sta. pes.* 120 *a cont. lir.* 30	*Stam. pes.* 120 *in barat. lir.* 35
lir. 880	*lir.* 1040	*lir.* 3600	*lir.* 4200

5 *Somma de' prezzi in contanti.*	6 *Somma de' prezzi in baratto.*
Ottone pes. 40 *a lir.* 22 *lir.* 880	*Ottone pesi* 40 *a lir.* 26. *lir.* 1040
stagno pes. 120 *a lir.* 30 *lir.* 3600	*stagno pes.* 120 *a lir.* 35. *lir.* 4200
a contanti sono lir. 4480	*in baratto sono lir.* 5240

7 *Divis. per avere il numero delle misure dell' vino.*

Vin. lir. 24 | *lir.* 44.8.0. | 186
20 6 6
1 1
—— *sch.* $\frac{2}{3}$
24

8 *Reg. del tre per avere il prezzo dell' vino in baratto*

Mis. 186: $\frac{2}{3}$ -*lir.* 5240-*mis.* 1
ter. 560 | 3 | 3 *ter.*
56:0 | 157.2:0 | 28 *lir.*
454
20
56 | 80 | 1 *sol.*
24
12
56 | 288 | 5 *den.*
8
—— *sch.* $\frac{1}{7}$
56

Prova

Vino mis. 18:6: $\frac{2}{3}$

in baratto lir. 28: 1: 5: $\frac{1}{7}$

1488
3729: 6
3: 2: 0
0: 15: 6
0: 2: 2: $\frac{4}{7}$.
9: 7: 1: $\frac{5}{7}$.
9: 7: 1: $\frac{5}{7}$.

lir. 5240: 0: 0: $\frac{0}{7}$.

Vino Mis. 186: $\frac{2}{3}$

in contanti lir. 24

744
3728

lir. 4480

Que-

Queſito Trigeſimoquarto.

Due altri fanno un baratto, l' uno ha ſapone, del quale a contanti vuole ducati 12 il cento, ed a baratto vuole ducati 15, e vuole ancora il $\frac{1}{5}$ in danari contanti; e l' altro ha zucchero, che a contanti vuole ducati 7 il cento, ed in baratto vuole ducati 8, ed ha ancora della caſſia, che a contanti vuole ducati 18 il cento: ſi dimanda quanto ſi dovrà mettere a baratto la caſſia, volendo darvi tanta caſſia, quanto zucchero?

NElla ſoluzione di queſto, s' operà differentemente dagli antecedenti; mentre ſi deve in primo luogo levare la parte de' denari contanti, che dimanda, cioè il $\frac{1}{5}$, dalli ducati 15 in baratto; che ſarà 3, e queſto ſi leverà dalli ducati 12, e dalli 15, che reſterà 9, e 12, come s'è fatto nelli queſiti del Capitolo nono del preſente Libro; poſcia ſi ſommeranno aſſieme li due prezzi a contanti del zucchero, che ſono ducati 7, e della caſſia, che ſono ducati 18, che daranno ducati 25, e con queſti ſi farà conto di avere un ſolo centinajo, che vaglia ducati 25 a contanti; e volendo ſapere quanto ſi dovrà mettere in baratto, ſi piglieranno li due reſti ritrovati nel pigliar le parti, cioè li ducati 9, e 12, e ſi dirà con la regola aurea: *Se ducati 9 in contanti diventano ducati 12 in baratto; quanto diventeranno ducati 25 in contanti?* Si farà l' operazione, che troveremo venire ducati 33: $\frac{1}{3}$ e da queſti ſi leveranno li ducati 8, che fu meſſo il zucchero in baratto, che reſteranno ducati 25: $\frac{1}{3}$; e tanto ſi dovrà mettere la caſſia in baratto, volendo fare il baratto eguale, e così s'opererà in altri ſimili.

Volendone far prova, ſi farà il ſuppoſto, che quello del zucchero dia fuori, per avere il ſapone, un centinajo di zucchero, ed un centinajo di caſſia, quali vengono a coſtare in baratto ducati 33: $\frac{1}{3}$, e che gli dia ancora il $\frac{1}{5}$ delli detti ducati 33: $\frac{1}{3}$, che ſarà ducati *6*: $\frac{2}{3}$, come fu il patto, che in ſomma faranno ducati 40, e con queſta ſomma, ſi vedrà quanto ſapone ſi dovrà avere, dicendo con la regola del tre ſemplice diritta: *Se con ducati 15 ſi comprano lib.* 100 *di ſapone; con ducati 40 quante libre ſe ne comprerà?* Moltiplicato, e diviſo, troveremo venire lib: 2*66*: $\frac{2}{3}$; e tanto ſarà il ſapone, che dovrà avere quello del zucchero per li ducati 40.

Ciò ritrovato, ſi roveſcierà la regola del tre così dicendo: *Se lib.* 100 *di ſapone coſtano ducati* 15 *in baratto; quanto ne coſteranno lib.* 2*66*: $\frac{2}{3}$? Fatta pure la moltiplicazione, e diviſione, troveremo venire li ducati 40; e però diremo, che queſto noſtro modo d' operare è buoniſſimo; ed ecco il tutto quì in pratica.

1 Reg. del pigliare le parti

Duc. 12 *in contant. duc.* 15 *in bar.*

3 *il* $\frac{1}{5}$ 3

9 *restano* 12

2 Som. de' prez. del zucch, e cassia.

Zuc. a cont. duc. 7

cass. a cont. duc. 18

duc. 25

3 Reg. del tre per avere il prezzo della cassia in baratto

Duc. 9 — *duc.* 12 — *duc.* 25

25

9 | 300 | 33 *duc.*

3

— *sch.* $\frac{1}{3}$

9

si levano ducati 8

restano duc. 25: $\frac{1}{3}$.

4 Prova

Zuc. lib. 100 *in bar. duc.* 8

cass. lib. 100 *in bar. duc.* 25: [illegible]

duc. 33: $\frac{1}{3}$

paga il $\frac{1}{5}$ *in cont. duc.* 6: $\frac{2}{3}$

somma duc. 40: $\frac{0}{3}$

5 Reg. del tre per avere le lib. del sapone

Duc. 15 — *lib.* 100 — *duc.* 40

40

15 | 40.0.0. | 266 *lib.*

10'0'0

1'1

— *sch* $\frac{2}{3}$

15

6 Reg. del tre per avere il costo del sapone, e la prova

Lib. 100 — *duc.* 15 — *lib.* 266: $\frac{2}{3}$

266: $\frac{2}{3}$

3990

10

1:00 | 40:00 | 40 *ducati.*

QUESITI DIVERSI RIGUARDANTI LI BARATTI.

CAPITOLO XIII.

L'Amare con ardenza il proprio utile, viene a discapito di dovere, quando a premeditato svantaggio d'alcuno avanza le mal consigliate premure. Cercar si può con piacere, anche interessato, il vantaggio, quando non pregiudichi al giusto, e dall' utile proprio non venghi per studiata conseguenza il danno degli altri. Che debba ciascuno procurare di non perdere, sembra provvedimento di naturale istinto: ha però da procurare qualunque nell' assicurarsi l'utile con arte, di non servirsi di questa per fabbricare l'altrui detri-

detrimento. Corrisponda nell'operare perciò il giusto Mercante alla sincerità di genio, col quale intendo istruirlo, ed applichi alli seguenti quesiti.

Quesito Trigesimoquinto.

Barattasi cuojo con pece; il cuojo vale a contanti per peso lire 28, ed in baratto valutasi lire 32, e vi vuole da $\frac{1}{2}$ in contanti; la pece si valuta per peso in baratto lire 2 piu di quello, ch' ella vale a contanti: dimandasi quanto dovrà essere il valore della pece a contanti, ed in baratto?

PEr risolvere questo con li suoi simili, si dovrà prima levare la parte, che viene dimandata in contanti, ch' è la metà, dal valore in baratto, e perciò si piglierà la metà dalle lire 32, che sarà *16*, e questo si leverà, e dalle lire in baratto, e dalle lire in contanti; sicchè levando lire *16* da 32 resterà *16*, e dalle lire 28 resteranno lire 12; e da questi duè resti si leverà la differenza, che sarà 4, perche dall' 12 per andare al *16* ve ne vuole 4.

Ciò ritrovato, si verrà ad operare con la regola del tre semplice diritta, per ritrovare il valore della pece al peso in contanti, così dicendo: *Se lir. 4 differenza, derivano da lir. 12 di capitale; da che deriveranno lir. 2 differenza proposta nel quesito?* Si moltiplicherà, e partirà, che ne risulteranno lire *6* di capitale; e tanto dovrà essere il valore della pece al peso in contanti; e perche in baratto si valuta di piu lire 2 di quello, che vale a contanti; dunque s' apprezzerà in baratto lire 8, e così sarà sciolto il quesito.

Per farne la prova, si farà il supposto, che s' abbia barattato pesi *6* di pece, che a lire 8 il peso in baratto costerà lire 48, per li quali pesi, s' avrà pesi 1: $\frac{1}{2}$ di cuojo, a lire 32 il peso in baratto; ma perche vi vuole la metà in contanti, e l' altra metà in pece; dunque s'avrà pesi 3 di pece, e lire 24 in contanti. Ora si vedrà, se pesi 3 di pece a lire *6* in contanti il peso, con l' aggiunta delle lire 24, costano tanto, quanto li pesi 1: $\frac{1}{2}$ di cuojo, a lire 28 il peso in contanti, e trovandoli simili, sarà buona l' operazione; e perche ogn' uno viene ad avere l' importo di lire 42, dunque s' è operato bene, come si vede in pratica.

1 *Reg. del pigliare le parti*

Lir. 28 *in cont. lir.* 32 *in baratt.*

16	*la* $\frac{1}{2}$	16
12	*restano*	16

si leva la differenza, ch' è 4

2 *Reg. del tre per avere il valore della pece al peso in contanti.*

Lir. 4 —— *lir.* 12 —— *lir.* 2

1	2	
4	24	6 *lir. in cont.*

s' aggiung. le lir. 2 *di più*

sommano lir. 8 *in baratt.*

Prova

3 *Pece pesi* 6

a lir. 8 *in baratt.*

costa lir. 48

4 *Cuojo pesi* 1: $\frac{1}{2}$

a lir. 32 *in baratt.*

costa lir. 48

5 *Pece pesi* 3 *a lir.* 8 *lir.* 24

la $\frac{1}{2}$ *in contanti lir.* 24

somma lir. 48

6 *Pece pesi* 3 . *Cuoj. pesi* 1: $\frac{1}{2}$

a cont. lir. 6	*a cont. lir.* 28
18	28
aggiun. lir. 24	14
lir. 42	*lir.* 42

Quesito Trigesimosesto.

Fu fatto un baratto di tela con frumento; la tela fu valutata a contanti lire 60 il cento, ed in baratto lire 66; ma il prezzo in contanti, ed in baratto del moggio del frumento non è noto, ma solo la differenza delli due prezzi, ch' era lire 18:; si cerca dunque il prezzo in contanti, ed in baratto del detto frumento?

IN simili quesiti si deve considerare, che li due prezzi di ciascheduna mercanzia, sono proporzionati tra loro, come quelli dell' altra mercanzia; e da questo ne viene, che la differenza, ch' è fra li due prezzi in una mercanzia, è proporzionata all' altra differenza dell' altra mercanzia, come l' altre parti sono fra loro; e però nella soluzione di questi si leverà la differenza, che verte fra li due prezzi della tela, cioè delle lire *60* in contanti, e delle lire *66* in baratto, che sarà *6*, e questa differenza s' assomiglierà alla differenza del frumento, cioè alle lir. 18: Ora che si sono trovate due parti simili dall' una, e dall' altra parte della mercanzia, s' opererà per via della regola del tre semplice diritta così dicendo:

Se

Se 6 differenza della tela proviene da lir. 60, prezzo in contanti della tela; da che proverranno lir. 18 differenza del frumento? Moltiplicato, e diviso ne risulteranno lire 180; e tanto sarà il prezzo in contanti del moggio di frumento. Di nuovo si replicherà la regola del tre, per ottenere il prezzo in baratto dicendo: *Se 6 differenza dalla tela nasce da lir. 66, prezzo in baratto della tela; da che nasceranno lir. 18 differenza del frumento?* Fatta l'operazione, si troveranno venire lir. 198; e questo sarà il prezzo in baratto del moggio di frumento, e così sarà sciolto il quesito con tutta facilità.

Per farne la prova; si formerà il quesito così: *due barattano tela con frumento; la tela a contanti vale lir. 60, e in baratto lir. 66, e il frumento a contanti vale lir. 180, e in baratto lir. 198: si dimanda, chi di questi due meglio baratta?* S' osserverà la regola insegnata nel primo Tomo al Libro primo nell' interrogazione ultima, che tratta del trovare il vantaggio delle monete, che si fa con una croce così: si moltiplicano in croce li prezzi, cioè le lire *60* prezzo in contanti della tela, con il prezzo del frumento in baratto, ch' è lire 198, che ne verrà di prodotto lire 11880; e così si moltiplicano le lire *66* prezzo in baratto della tela, con il prezzo del frumento in contanti, ch' è lire 180, che ne verrà di prodotto lire 11880; onde per essere questi due prodotti simili, si dirà, che il baratto è stato eguale dall' una, e dall' altra parte, e così ancora si dirà, che la soluzione è stata giustissima, come il tutto si vede in pratica.

1. *Differenza fra li due prezzi della tela*

Lir. 60 in cont. Lir. 66 in baratt.
6
differenza

2. *Reg. del tre per avere il prezzo in cont. del frumento*

Lir. 6 —— lir. 60 —— lir. 18
18
6 | 1080 | 180 *lir.*

3. *Reg. del tre per avere il prezzo in baratt. del frumento*

Lir. 6 —— lir. 66 —— lir. 18
18
6 | 1188 | 198 *lir.*

Prova

Tela lir. 60 ⨯ 66 — *lir.* 11880
frum. lir. 180 ⨯ 198 — *lir.* 11880
66 60
11880. 11880

Quesito Trigesimosettimo.

Viene barattato farina con vino; la farina a contanti vale per peso lire 8, ed in baratto non si valuta cos' alcuna, e vi vuole il $\frac{1}{4}$ in contanti; e il vino a contanti vale la misura lire 11, e in baratto valutasi lire 15: dimandasi quanto si dovrà valutare in baratto la farina?

IN simili quesiti è necessario in primo luogo ritrovare il prezzo della farina in baratto; e per ritrovarlo si dovrà vedere la differenza, che verte tra il prezzo a contanti del vino, e quello in baratto, cioè tra le lire 11, e lire 15, che sarà 4; poscia perche vi vuole il $\frac{1}{4}$ in contanti, si piglierà la quarta parte delle dette lire 4, che sarà 1 lira, e si aggiungerà alle lire 11 in contanti, che faranno lire 12, e così con questi numeri si verrà all' operazione con la regola del tre per ritrovare il detto prezzo della farina in baratto, che così dirassi: *Se lir. 12 in contanti devono essere lir. 15 in baratto; lir. 8 in contanti, ch' è il prezzo della farina al peso, che saranno in baratto?* S'opererà come richiede la regola, che ne risulteranno lire 10; e tanto si dovrà valutare la farina al peso in baratto.

La prova si farà pigliando la quarta parte dalle lire 10, che saranno lire 2: $\frac{1}{2}$, e queste si sottreranno dalle lire 8 prezzo in contanti della farina, che resteranno lire 5: $\frac{1}{2}$, e ancora dalle lire 10 prezzo in baratto, che resteranno lire 7: $\frac{1}{2}$. Ciò ritrovato, si dirà con la regola del tre: *Se lir. 5: $\frac{1}{2}$ divengono lir. 7: $\frac{1}{2}$; che diverranno lir. 11, prezzo in contanti del vino?* Si muteranno in mezze lire il primo, e terzo termine, e poi si moltiplicherà, e partirà, che ne verranno le lire 15 prezzo in baratto dell' vino; e così dirassi, che l'operazione è buona.

Differenza

Lir. 11 *cont.*	*Lir.* 15 *in bar.*
agg. 1	4 *differenza*
lir. 12	
si piglierà il $\frac{1}{4}$	1 *lira*

Reg. del tre per avere il prezzo della farina in baratto

Lir. 12 ——	*lir.* 15 ——	*lir.* 8
	8	
12	120	10 *lire.*

Pro-

Prova

Prez. della far. in bar. lir. 10
si piglia il $\frac{1}{4}$. *lir.* 2: $\frac{1}{2}$

Lir. 8 *in cont.* *Lir.* 10 *in bar.*

2: $\frac{1}{2}$	*si leva*	2: $\frac{1}{2}$
5: $\frac{1}{2}$	*restano*	7: $\frac{1}{2}$

Reg. del tre per avere la prova

Lir. 5: $\frac{1}{2}$ —— *lir.* 7: $\frac{1}{2}$ —— *lir.* 11

2	22	2
11 *mez.*	154	*mez.* 22
	11	
11	165	15 *lir.*

Quesito Trigesimottavo.

Si baratta zafferano, che a contanti vale lire 45 *la lib., e in baratto lire* 50, *con cannella, che a contanti vale lire* 28 *la lib., e in baratto ducati* 4: *si dimanda quante lire vien valutato il ducato?*

Con tutta facilità questo, con li suoi simili vengono sciolti con la regola del tre moltiplice diritta, disponendola, e così dicendo: *Se ducati* 4 *in baratto vengono valutati lir.* 28 *in contanti, e lir.* 45 *in contanti vagliono lir.* 50 *in baratto; quanto dovrà valere ducati* 1 *in baratto?*

S' opererà conforme richiede la regola, cioè si moltiplicherà il quinto termine col quarto, e il prodotto per il secondo, e quest' ultimo prodotto si partirà per il prodotto, che verrà dalla moltiplicazione del primo termine col terzo, che ne risulteranno di quoziente lir. 7: sold. 15: denari *6*:, e $\frac{2}{3}$; e tanto si dirà essere il valore del ducato.

Per farne prova si scioglierà il quesito con due regole del tre, dicendo per la prima: *Se ducati* 4 *sono lir.* 28 *di contanti; che sarà ducati* 1? Operando, ne verrà lire 7 in contanti; per la seconda dirassi: *Se lir.* 45 *in contanti sono lir.* 50 *in baratto; che saranno lir.* 7 *in contanti?* Moltiplicato, e diviso, ne verranno le lire 7: 15: *6*: $\frac{2}{3}$ per il valore del ducato in baratto, come s' è ritrovato al primo modo; ed ecco il tutto in pratica.

Soluzione con la reg. del tre moltipl. diritta.

```
Duc. 4 —— lir. 28 —— lir. 45 —— lir. 50 —— duc. 1
     45                              1
    ———                             ———
    180 partidore.                   50
                                     28
                               |  ——————  |
                       18:0    |  140:0   |  7 lir.
                                  14
                                  20
                               |  ——————  |
                       18      |  28.0    |  15 sol.
                                  10'0.
                                  1
                                  12
                               |  ——————  |
                       18      |  120     |  6 den.
                                  12.
                                 ———— sch. 2/3
                                  18.
```

Prova

```
        Primo colpo              |          Secondo colpo
Duc. 4 —— lir. 28 —— duc. 1      |   Lir. 45 —— lir. 50 —— lir. 7
              1                  |                 7
        |   ———  |               |           |   ———  |
   4    |   28   |  7 lir.       |     45    |   350  |  7 lir.
                                 |                 35
                                               20
                                           |   ———  |
                                     45    |   70.0.|  15 sol.
                                               25'5
                                               2
                                               12
                                           |   ———  |
                                     45    |   300  |  6 den.
                                               30
                                              ———— sch. 2/3
                                               45
```

Que-

Quesito Trigesimonono.

Vien fatto un baratto di lino, e piombo: il piombo a contanti vale lire 22 il peso, ed a baratto s' apprezza scudi 3, e vi vuole il $\frac{1}{3}$ in contanti, e il lino in contanti vale lire 40 il cento, ed in baratto lire 45, e si guadagna il 10 per 100: si cerca quanto viene valutato per scudo?

PEr farsi ben capire nella soluzione di questo, così diremo: se quello del lino guadagna 10 per 100, quello del piombo di 110 sarà 100; sicchè dunque ricorreremo alla regola del tre così dicendo: *Se 110 diventa 100; che diventerà 22, valore del piombo a contanti?* Operando, ne ritroveremo venire lire 20: dopo s' aggiungerà il $\frac{1}{3}$, che deve dare in contanti quello del lino, alli prezzi del lino, cioè alle lire 40, e 45, che per essere il $\frac{1}{3}$, si piglierà la mettà delle lire 45 in baratto, che faranno lire 22: $\frac{1}{2}$, e s' uniranno, come dico alle lire 40, che daranno 62: $\frac{1}{2}$, e alle lire 45, che faranno lire 67: $\frac{1}{2}$, e poi si replicherà la regola del tre così:

Se lir. 62: $\frac{1}{2}$ tornano lir. 67: $\frac{1}{2}$; quanto torneranno lir. 20? Fatta l'operazione, ne risulterà lire 21: $\frac{3}{5}$; e tante lire si dovrà apprezzare il piombo al peso in baratto; e perche dice, che s' apprezza in baratto scudi 3, dunque li detti scudi 3 vengono a valere lire 21: $\frac{3}{5}$, e queste divise per li detti scudi 3, ne daranno lire 7: $\frac{1}{5}$ per il valore dello scudo.

Volendone far prova, si farà il supposto, che venghi barattato piombo pesi 150, che a lire 21: $\frac{3}{5}$ il peso viene a costare lir. 3240 e a queste si leverà la $\frac{1}{3}$ parte, che vi vuole in contanti, che sarà 1080, e questo sottratto, ne resteranno lire 2160, con le quali si dovrà avere tanto lino a lire 45 il cento in baratto; sicchè divise le dette lire 2160 per 45, ne verrà di quoziente centinaja 48, e tante centinaja di lino avrà, con assieme le lire 1080 in contanti per il $\frac{1}{3}$. Finalmente si moltiplicheranno le dette 48 centinaja di lino a lire 40 in contanti, che daranno lire 1920, e a queste vi si aggiungeranno le lire 1080 in contanti, che daranno in somma lire 3000. Poscia si moltiplicheranno li pesi 150 di piombo a lire 22 in contanti, che daranno lire 3300; onde si vede, che quello del lino di lire 3000, ne viene in lire 3300, e perciò viene a guadagnare il 10 per 100, secondo il quesito proposto, e perciò la nostra soluzione è buona, come si vede quì in pratica, con ogni distinzione.

1 *Reg. del tre sempl. per avere la perdita del 10 per 100.*

Lir. 110 — *lir.* 100 — *lir.* 22

22

11:0 | 220:0 |

2 *Reg. per pigliare le parti.*

Lino lir. 40 *in cont. Lir.* 45 *in baratt.*

22: $\frac{1}{2}$ *il* $\frac{1}{3}$ 22: $\frac{1}{2}$

lir. 62: $\frac{1}{2}$ *somma* 67: $\frac{1}{2}$

3 *Reg. del tre per avere il prezzo del piombo in baratto*

Lir. 62: $\frac{1}{2}$ — *lir.* 67: $\frac{1}{2}$ — *lir.* 20

125:

40 40

2680

20

125 | 270.0. | 21 *lir.*

20'5

7

— *scb.* $\frac{1}{3}$

125

4 *Divisione per ottenere il valore dello scudo*

Scud. 3 | *lir.* 21: $\frac{1}{3}$ | 7: $\frac{1}{9}$ *lir.*

Prova

5 *Moltiplicazione*

Piombo pesi 150
in bar. a lir. 21: $\frac{1}{3}$

3150
90

3240
il $\frac{1}{3}$ 1080

resta 2160

6 *Divis. per avere le cent. di lino*

45 | 216.0. | 48 *cent.*
360

7 *Moltiplicazione*

Lino 48 *centinaja.*
a lir. 40 *in contanti.*

lir. 1920
lir. 1080 *in con. il* $\frac{1}{3}$

lir. 3000

8 *Moltiplicazione*

Pesi 150 *di piombo*
a lir. 22 *in contanti*

lir. 3300

9 *Reg. del tre per avere il guad. del* 10 *per* 100.

100 — 10 — 3000

3000

1.00|300|00 | 300

Qu-

Quesito Quadragesimo.

Si baratta cinamomo, con zafferano; il cinamomo in contanti vale lire 17. la lib. ed in baratto lir. 20; e si vuole il $\frac{1}{4}$ in contanti; il zafferano a contanti vale lire 40; e in baratto s' apprezza ducati 4; e il baratto è eguale: si cerca quanto sia il valore del ducato?

PEr essere, che il presente quesito ricerca il quarto in contanti; si leverà la quarta parte dalle lire 20, che sarà lire 5; e queste si leveranno pure dalle lire 20, ed ancora dalle lire 17, che resteranno lire 12, e lire 15; poscia si dirà con la regola del tre: *Se lir. 12 devono essere lir. 15; che saranno lir. 40?* S'opererà al solito, che ne risulteranno lire 50; e tanto si dirà, che fu messo il zafferano la lib. in baratto, e fu eguale; ma perche si dice, che fu apprezzato ducati 4 in baratto, e che fu eguale; dunque li ducati 4 vengono a costare lire 50. Per sapere finalmente quanto sia il valore del detto ducato, si partiranno le lire 50 per li ducati 4, che n' usciranno lire 12, e soldi 10; e tanto si dirà, che sia il valore del ducato, e in questo modo s' opererà in altri simili.

La prova di questo si farà con la stessa regola del tre, così dicendo: *Se lir. 40 divengono lir. 50; quanto diverranno lir. 12?* Operasi, che ne verranno le lire 15 ritrovate nel pigliar le parti; e da quì si comprende, che il detto quesito è sciolto bene. Vi sono altre prove, ma si tralasciano per brevità, e per non infastidire tanto lo studente.

1 *Reg. del pigliare le parti*

Lir. 17 *in cont. lir.* 20 *in baratt.*

5	*il* $\frac{1}{4}$	5
12	*restano*	15

3 *divis. per avere il valor. del duc.*

Duc. 4	*lir.* 50	12 *lir.*
4	*sol.* 40	10 *sol.*

(2 above 40)

2 *Reg. del tre per avere la soluz.*

Lir. 12 —— *lir.* 15 —— *lir.* 40

	40	
12	600	50 *lir.*

Prova

Lir. 40 —— *lir.* 50 —— *lir.* 12

	12	
4:0	60:0	15 *lir.*

Que-

Quesito Quadragesimoprimo.

Fu fatto un baratto di dragante, e cannella; il dragante a contanti valeva ducati 20 il cento, ed in baratto ducati 28, e fu dato $\frac{1}{2}$ in contanti, e $\frac{1}{2}$ di cannella; e la cannella a contanti fu apprezzata duc. 84 il cento; dimandasi quanto fu valutata la cannella in baratto?

PErche è stato dato $\frac{1}{2}$ in contanti, e $\frac{1}{2}$ di cannella, è necessario pigliare la metà delli ducati 28 in baratto, che sarà ducati 14, quali s' aggiungeranno all' uno, e all' altro prezzo del dragante, che saranno ducati 34, 42; poscia disporrassi la regola del tre, così dicendo: *Se ducati* 34 *devono diventare duc.* 42; *quanto diventeranno duc.* 84? S' opererà, che ne verranno ducati 103: $\frac{11}{17}$; e tanto si dirà, che fu valutata la cannella in baratto.

Per farne la prova brevemente, s' opererà con la regola del tre disponendola così: *Se ducati* 84 *sono divenuti* 103: $\frac{11}{17}$; *che diverranno duc.* 34? Fatta l' operazione, n' usciranno li ducati 42; sicchè il quesito è sciolto benissimo.

Avverto però, che in simili quesiti, è meglio esercitare la prova mostrata avanti, che la tralascio per essere troppo lunga.

1 *Reg. per prendere le parti*

Duc. 20 *in cont.* *duc.* 28 *in bar.*

14 *la* $\frac{1}{2}$ 14

34 *sommano* 54

2 *Reg. del tre per avere la soluz.*

Duc. 34 — *duc.* 42 — *duc.* 84

84
168
336
34 | 3528 | 103 *duc.*
126
sch. $\frac{11}{17}$
34

Prova

Duc. 84 — *duc.* 103: $\frac{11}{17}$ — *duc.* 34

34
412
3092
24
84 | 3528 | 42 *duc.*
160

Que-

Quesito Quadragesimosecondo.

Altri due hanno fatto un baratto di crassina, e formaggio; la crassina in contanti vale lire 7 al peso, e in baratto lire 8; ed il cento del Formaggio a contanti vale lire 50, e in baratto lire 60: si dimanda chi meglio baratta, e quanto per 100?

BRevemente si sciolgono li quesiti di simil sorta, mentre si dice con la regola del tre semplice diritta: *Se lir. 8 a baratto, vengono lir. 7 in contanti; quanto verranno in contanti lir. 60 a baratto?* Si moltiplicherà, e partirà, che ne verranno lire 52: $\frac{1}{2}$; e tanto verranno ad essere in contanti le lir. 60 alla ragione suddetta; e perche si sa, che vale a contanti solamente lire 50, dunque si vede, che guadagna lire 2: $\frac{1}{2}$, e queste si devono intendere delle lire 50 del capitale, e non del baratto: e però volendosi sapere, quanto guadagna per 100, si dirà con la solita regola del tre: *Se lir. 50 guadagnano lir. 2:* $\frac{1}{2}$; *quanto guadagneranno lir. 100?* Fatta l'operazione, si troverà venire lire 5, e tanto guadagnerà per 100, quello del formaggio.

Per farne la prova, si farà il supposto d'aver barattato 5 centinaja di formaggio, quale a lire 60 il 100 in baratto, importerà lire 300, e con queste lire 300 si dovrà vedere quanti pesi di crassina s'avrà a lire 8 il peso in baratto, e ciò s'avrà dividendo le lire 300 per 8, che ne verrà pesi 37: $\frac{1}{2}$: ciò ritrovato, moltiplicheremo di nuovo ciascuna mercanzia per il suo prezzo in contanti, cioè le centinaja 5 di formaggio, per le lire 50 in contanti, che darà di prodotto lire 250; e così ancora li pesi 37: $\frac{1}{2}$ di crassina a lire 7 il peso in contanti, che darà di prodotto lire 262: $\frac{1}{2}$. Ora si vede in questi due prodotti, che dando quello del formaggio lire 250, e ricevendone lire 262: $\frac{1}{2}$ da quello della crassina, viene a guadagnare lire 12: $\frac{1}{2}$; sicchè volendo sapere quanto viene a guadagnare per 100 quello del formaggio, si dirà con la solita regola: *Se lir. 250 guadagnano lir. 12:* $\frac{1}{2}$; *quanto guadagneranno lir. 100?* Moltiplicando e partendo si troverà venire di guadagno il 5 per 100, come fu concluso di sopra; e però si dirà, che l'operazione è sicura, e certa.

Chi bramasse poi sapere in questo baratto, quanto viene a perdere per 100 quello della crassina; abbenchè molti crederiano, che quanto guadagna quello del formaggio, tanto perda ancora quello della crassina per 100, la qual cosa è falsissima, perche quello del formaggio di 100 fa 105, e quello della crassina di 105 fa 100: e però volendo sapere quanto perde per 100, si dirà con la regola pure del tre: *Se lire 105 perdono lir. 5; che perderanno lir.* 100?

100? S'opererà, che ne verranno lire 4, sold. 15, den. 2, e $\frac{6}{7}$; e tanto viene a perdere il 100 quello della craffina: e però in simili quesiti si starà bene avvertiti, come abbastanza mi sono spiegato nel Libro decimo, che tratta delle compre, e vendite.

1 Reg. del tre per la soluz.

Lir. 8 — lir. 7 — lir. 60

60; 8 | 420 | 52 *lir.*; 4 — *sch.* $\frac{1}{2}$; 8

2 Reg. del tre per il guad. al 100

Lir. 50 — lir. 2: $\frac{1}{2}$ — lir. 100

100; 200; 50; 5:0 | 25:0 | 5 *lir.*

Prova

3 Moltipl., e divisione
Formag. cent. 5
a lir. 60 in baratt.

Craffina lir. 8 | *lir.* 300 | 37: *pesi*; 4 — *sch.* $\frac{1}{2}$; 8

5 Reg. del tre per il guad. per 100

Lir. 250 — lir. 12: $\frac{1}{2}$ — lir. 100

100; 25:0 | 125:0 | 5 *lir.*

4 Molt. delle merc. a prez. contan.

For. cen. 5. *a lir.* 50 — *lir.* 250

Craff. pesi 37: $\frac{1}{2}$ *a lir.* 7 — *lir.* 262: $\frac{1}{2}$

6 Reg. del tre per la perdita per 100

Lir. 105 — lir. 5 — lir. 100

100; 105 | 500 | 4 *lir.*; 80; 20; 105 | 160.0. | 15 *sold.*; 55; 2; 12; 105 | 300 | 2 *den.*; 90 — *sch.* $\frac{6}{7}$; 105

Que-

Quesito Quadragesimoterzo.

Si baratta panno con riso, il panno a contanti vale lire 19 il bracc., e in baratto lire 21, e vi vuole il $\frac{1}{3}$ in contanti; il riso si valuta in contanti lire 70 il cento, ed in baratto lire 90: si cerca chi avrà maggior utile nel detto baratto, e quanto si guadagnerà per 100?

NEl presente quesito si ricerca un terzo in contanti, e perciò si piglierà il $\frac{1}{3}$ della valuta del panno in baratto, cioè dalle lire 21, che sarà 7, quale si leverà dall' uno, e dall' altro prezzo, cioè dalle lire 19 in contanti, e dalle lire 21 in baratto, che verrà in resto lire 12, e lire 14: ora con questi resti si verrà a ritrovare il giusto prezzo del riso a contanti, a proporzione delli prezzi del panno, disponendo la regola del tre così: *Se lir. 14 in baratto erano in contanti lir. 12; lir. 90 in baratto, che saranno in contanti?* Operasi, che ne verranno lire 77: $\frac{1}{7}$; e perche si sa, che il riso a contanti vale solamente lire 70 il cento, dunque si vede, che v'è d' utile lire 7: $\frac{1}{7}$, e questo utile deriva, non solo dalle lire 70 in contanti, ma ancora dalle lire 45, ch' è il $\frac{1}{3}$, che si dà in contanti per ogni lib. 100 di riso; per tanto s' uniranno le lire 45 alle lire 70, che daranno lire 115, e con queste ritroveremo quant' utile vi sarà per 100, dicendo con la solita regola: *Se lir. 115 rendono d' utile lir. 7: $\frac{1}{7}$ che renderanno lir.* 100? Fatta l' operazione, si troveranno venire lire 6: $\frac{34}{161}$, e questo sarà l'utile, che s'avrà per 100, nel baratto del riso, e danari contanti.

La prova si farà così, per essere, che vi vuole il $\frac{1}{3}$ in danari contanti, e $\frac{2}{3}$ di riso: si piglierà la metà delle lire 90 in baratto, che saranno lire 45, e queste unite alle lire 90, daranno lire 135; e però le lire 90 sono per li $\frac{2}{3}$ di riso, e le lire 45 per il $\frac{1}{3}$ di contanti. Fatto ciò, si vedrà quante bracc. di panno s'avrà per le dette lire 135, a ragione di lire 21 in baratto, e troverassi col mezzo della divisione braccia 6: $\frac{3}{7}$, le quali a lire 19 il bracc. a contanti, costano lire 122: $\frac{1}{7}$: ora s' aggiungeranno alle lire 70 a contanti, che si vende il riso al 100, le lire 45 in contanti, che saranno lire 115; e però il riso avrà d' utile, per ogni lire 115, lire 7: $\frac{1}{7}$; e perche quello del riso dà lire 115, e ne riceve lire 122: $\frac{1}{7}$; per tanto il presente quesito è sciolto benissimo.

1 Reg. per pigliare le parti.

Lir. 19 *in cont. lir.* 21 *in bar.*

$\frac{7}{12}$ *il* $\frac{1}{2}$ $\frac{7}{14}$

restano

2 Reg. del tre per il prez. del riso in cont.

Lir. 14 — *lir.* 12 — *lir.* 90

90

14 | 1080 | 77 *lir.*

102

— *sch.* $\frac{1}{7}$

14

3 Reg. del tre per l' utile al 100

Lir. 115 — *lir.* 7: $\frac{1}{7}$ — *lir.* 100

100

700

14: $\frac{2}{7}$

115 | 714: $\frac{2}{7}$ | 6 *lir.*

24

— *in fil.* $\frac{170}{805}$ *sc.* $\frac{14}{161}$

115

4. *Prova*

Lir. 90 *in bar.*

il $\frac{1}{2}$ 45 *lir.*

lir. 135.

5 *Divis. per avere il num. delle bracc.*

Lir. 21 | *lir.* 135 | 6 *bracc.*

9

— *sch.* $\frac{3}{7}$

21

6. *Moltiplicazione*

Panno bracc. 6: $\frac{1}{7}$

a lir. 19: *contanti*

114

8: $\frac{1}{7}$

lir. 122: $\frac{1}{7}$

7. *Somma, e sottrazione*

Riso lib. 100. *lir.* 70 *a cont.*

in contanti lir. 45

riso lir. 115: 0

panno lir. 122: $\frac{1}{7}$

resta per l'utile del riso 7: $\frac{1}{7}$

Quesito Quadragesimoquarto.

Due barattano seta, e cera; la seta vale a contanti ducati 120 il cento, ed in baratto si valuta ducati 140; e la cera vale a contanti ducati 35 il cento, ed in baratto ducati 40: dimandasi, chi avrà maggior utile nel detto baratto, e volendo che il baratto sia eguale, quanti danari dovrà avere in contanti quello, che riceverà danno nel baratto?

LA regola da servirsi nella soluzione di questo quesito, e de' suoi simili, sarà quella mostrata nel primo Tomo al libro primo, nell'

nell' interrogazione ultima, che tratta del trovare il vantaggio delle monete, che si fà con una croce. Si collocano dunque alle teste della croce li due prezzi della seta, che saranno li ducati 120 in contanti, e li ducati 140 in baratto, e alli piedi della croce, vi si collocheranno li prezzi della cera, cioè li ducati 35 in contanti, e li ducati 40 in baratto; poscia si moltiplicheranno in croce li ducati 35 via li ducati 140, che daranno ducati 4900, e questi si segneranno dirimpetto alli prezzi, che sono alle teste della croce; e così ancora si moltiplicheranno li ducati 40 via li ducati 120, che daranno ducati 4800, e questi si segneranno dirimpetto alli prezzi, che sono alli piedi della croce, e perche si vede, che il prodotto 4900, ch' è all' in contro della seta, è maggiore del 4800, perciò si dirà, che quello della seta avrà maggior utile nel detto baratto.

Per farne poscia eguale il baratto, si sottrerrà il 4800 dal 4900, che resterà 100, e questo si partirà per la differenza, che verte trà li due prezzi di quello, che meglio baratta, che verranno ad essere li ducati 120, e 140, e la differenza sarà 20, con la quale diviso il 100, ne risulterà 5, e tanti ducati dovrà ricevere in contanti, quello della cera, per ogni libre 100 di cera, che darà in baratto, e per il resto tanta seta.

Volendosi ancora sapere quanti danari riceverà, e quanta seta; si vedrà che parte sono li ducati 5, e questo si troverà partendo li ducati 40 prezzo in baratto della cera, per il detto 5, che ne verrà di quoziente 8, cioè $\frac{1}{8}$, perche il 5 è l' ottava parte del 40; e per tanto quello della cera riceverà $\frac{1}{8}$ in danari contanti, e $\frac{7}{8}$ in seta, e così il baratto anderà pari.

La prova di tali quesiti, si può fare in più modi, ma il più brieve sarà il seguente, con formare il quesito così:

Due barattano, l' uno ha cera, che a contanti vale ducati 35 il cento, e in baratto ne vale duc. 40, e pretende ancora l' $\frac{1}{8}$ in contanti, e l' altro ha seta, che a danari contanti vale duc. 120 il cento: si cerca quanto si dovrà apprezzare la detta seta al cento in baratto, volendo fare il baratto eguale.

Procedendo per le regole insegnate nel Capitolo nono di questo Libro, che tratta di simili quesiti, si troveranno venire li ducati 140 precisamente, come furono proposti nel quesito, e così si certificherà, che l' operazione è giustissima; come il tutto si vede in pratica nella ventura pagina pianamente dimostrato.

1 *Moltiplicazione in croce*

Seta duc. 120 ✕ 140 —— *duc.* 4900
cera duc. 35 ✕ 40 —— *duc.* 4800

140 120. *rest. duc.* 100

| *duc.* 4900. 4800. *divis.* 20 *duc.* 5

3 *Divis. per avere la quant. del dan. e seta*

Duc. 5 | *duc.* 40 | 8
cioè $\frac{1}{8}$ *in contanti*
e $\frac{7}{8}$ *di seta.*

2 *Differenza*
Duc. 120 —— *duc.* 140 —— *differenza duc.* 20.

Prova

Reg. del pigliare le parti

Duc. 35 *a cont. duc.* 40 *in baratt.*

5 $\frac{1}{8}$ 5

30 *restano* 35

Reg. del tre per avere il prezzo della seta in baratto

Duc. 30 — *duc.* 35 — *duc.* 120
120

3:0 | 420:0 | 140 *duc.*

Quesito Quadragesimoquinto.

Due fanno un baratto, uno de' quali ha 24 botti di malvasia, che a contanti vuole ducati 16 la botte; e l'altro ha olio, che a contanti vuole ducati 30 il cento, ed in baratto duc. 34, e vuole ancora in contanti duc. 60: si dimanda quanto si dovrà apprezzare in baratto la malvasia per botte, volendo che il baratto sia eguale?

NElla soluzione di questo, ed altri simili quesiti, si dovrà in primo luogo vedere, quanto sia l'importare delle botti 24 di malvasia a ducati 16 la botte in contanti, che si troverà essere ducati 384, e perche quello dell'olio vuole ducati 60 in contanti, dunque quello della malvasia darà li ducati 60 in contanti, oltre la malvasia, che congiunti con li ducati 384, darà ducati 444 per l'importo della malvasia. Ciò ritrovato, si ricorrerà alla regola del tre per avere la soluzione, che così dovrà dire: *Se duc. 30 prezzo dell' olio a contanti, diventano in baratto duc. 34; quanto diventeranno ducati* 444? S'opererà, che ne verranno ducati 503: $\frac{1}{5}$, dalli quali si leveranno li ducati 60, che dà in contanti, che resteranno ducati 443: $\frac{1}{5}$; e tanto si dovrà apprezzare in baratto tutte le detti 24 botti di malvasia.

Volendo poi finalmente ritrovare, quanto si dovrano valutare per botte, si divideranno le lire 443: $\frac{1}{5}$ per le dette botti 24, che ne risul-

risulteranno ducati 18: $\frac{7}{15}$; e tanto si dovrà mettere in baratto la malvasia per botte, per fare che il baratto riesca eguale.

La prova si farà brevemente con la regola del tre così dicendo: *Se duc.* 384, *prezzo della malvasia in corpo vengono da duc.* 16; *da quanto veranno duc.* 443: $\frac{1}{5}$? Moltiplicato, e diviso, ne risulteranno li ducati 18: $\frac{7}{15}$, come che si sono ritrovati, e così dirassi, che l'operazione è giustissima.

Si può ancora provare col vedere, se tanto è il prodotto della moltiplicazione delli ducati 384 in contanti, via li ducati 18: $\frac{7}{15}$ prezzo in baratto, quant'è la moltiplicazione delli ducati 443: $\frac{1}{5}$ in baratto, via li ducati 16 prezzo a contanti, che trovandosi simili, si dirà, che l'operazione è buona, come in fatti si vede, che l'uno, e l'altro prodotto sono ducati 7091: $\frac{1}{5}$.

1 *Moltiplicazione*	2 *Reg. del tre per la soluz.*	3 *Sottr., e divisione*
Malv. botti 24 *a cont. duc.* 16 ——— 384 *cont. duc.* 60 ——— *duc.* 444	*Duc.* 30 — *duc.* 34 — *duc.* 444 444 ——— 1776 1332 ——— 3:0 | 1509:6 | 503 *du.* ——— 30 *sch.* $\frac{1}{5}$	*Duc.* 503: $\frac{1}{5}$ *duc.* 60: ——— 24 | 443: $\frac{1}{5}$ | 18 *duc.* 201 1 ——— *inf.* $\frac{56}{120}$ *sch.* $\frac{7}{15}$ 24

Prova con la reg. del tre sempl.	*Altra prova per via della moltipl.*
Duc. 384 — *duc.* 16 — *duc.* 443: $\frac{1}{5}$ 443: $\frac{1}{5}$ ——— 7088 3: $\frac{1}{5}$ ——— 384 | 7091: $\frac{1}{5}$ | 18 *duc.* 3259 17 ——— *inf.* $\frac{896}{1920}$ *sch.* $\frac{7}{15}$ 384	*Duc.* 384 *cont.* *Duc.* 443: $\frac{1}{5}$ *bar.* *duc.* 18: $\frac{7}{15}$ *bar.* *duc.* 16: *cont.* ——— 6912 7088 128 3: $\frac{1}{5}$ 25: $\frac{9}{15}$ ——— 25: $\frac{9}{15}$ *duc.* 7091: $\frac{1}{5}$ ——— *duc.* 7091: $\frac{3}{15}$ *sch.* $\frac{1}{5}$

Quesito Quadragesimosesto.

Altri due vogliono barattare l' uno ha pesi 12 di zucchero, che a danari vuole scudi 8 il peso, e in baratto ne vuole 10, e vuol dare ancora scud. 40 di contanti; e l' altro ha bavella, che a contanti vuole lir. 30 il peso: ricercasi quanto si dovrà apprezzare la bavella in baratto, e per li detti pesi 12 di zucchero, e gli scud. 40 in contanti quanta bavella avrà?

PEr sciogliere questo con li suoi simili, si dovrà ritrovare il costo delli pesi 12 di zucchero tanto a danari contanti, quanto a baratto, che per gli scudi 8 a contanti, s' avrà scudi 96, e per gli scudi 10 a baratto s' avrà scudi 120; poscia s' aggiungerà all' uno, è all'altro prodotto gli scudi 40, che vuol dare in contanti, che faranno la somma, il primo di scudi 136, e il secondo di scudi 160. Fatto questo si ricorrerà alla regola del tre così dicendo: *Se scud. 136 in contanti, si mettono in baratto scud. 160; che si doveranno mettere a baratto lir. 30 in contanti, valore della bavella al peso?* Si farà l'operazione, che si troveranno venire lir.35: $\frac{5}{17}$; e tanto si dovrà apprezzare la bavella al peso in baratto.

Per ritrovare poi quanta bavella si dovrà avere per li pesi 12 di zucchero, e per gli scudi 40 in contanti, s' attendi a quanto sono per dire: gia è noto, che li pesi 12 di zucchero a scudi 10 a baratto importano scudi 120, e con l' aggiunta degli scudi 40 in contanti danno scudi 160; ora veggasi per questi scudi 160 quanta bavella s'avrà a lire 35: $\frac{5}{17}$ in baratto al peso, che questo si troverà col dividere gli scudi 160, per le lire 37: $\frac{5}{17}$, facendoli prima in lire, col valutarli lire 8, e le lire in rotti, simili a quelli del divisore, che ne verrà di quoziente pesi 36, lib. 6, e oncie 8, e tanta sarà la bavella, che dovrà avere.

Per vederne la prova, si moltiplicheranno li pesi di zucchero 12, per gli scudi 10 in baratto, che daranno scudi 120, e a questi vi si aggiungeranno gli scudi 40 in contanti, che daranno scudi 160, quali mutati finalmente in lire, valutando lo scudo lire 8, saranno lire 1280: ciò fatto si moltiplicheranno li pesi 36: lib. 6: oncie 8 di bavella, a lire 35: $\frac{5}{17}$ il peso in baratto, che si vedrà venire di prodotto le medeme lire 1280; e perciò dirassi, che l'operazione è giusta; ed ecco il tutto in pratica.

1 *Moltipl. per il valore del zucchero a contanti, e in baratto.*

Zuc. pesi 12.	Zuc. pesi 12.
a cont. scud. 8	in bar. scud. 16
scud. 96.	scud. 120.
scud. 40.	cont. scud. 40.
scud. 136	somma 160

2 *Reg. del tre per avere il prezzo della bavella*

Scud. 136 —— scud. 160 —— lir. 30

30

136 | 480.0 | 35 lir.

720

4

—— sch. $\frac{5}{17}$

136

3 *Divis. per avere la quantità della bavella*

Lir. 35: $\frac{7}{17}$ | scud. 160

a lir. 8

600

1280

17

6:00 | 217:60 | 36 pesi

125

6:00 | 40:00 | 6 lib.

4

12

6 | 48 | on. 8

4 *Prova*

Zuc. pesi 12. Bav. pesi 36: 6: 8

in bar. scud. 10

in bar. lir. 35: $\frac{5}{17}$

120

cont. scud. 40 180

1087: $\frac{1}{17}$

scud. 160

a lir. 8 1: $\frac{7}{17}$

lir. 1280 per on. 8 — 0: $\frac{16}{17}$

per $\frac{1}{17}$ —— 2: $\frac{3}{17}$

per $\frac{4}{17}$ —— 8: $\frac{8}{17}$

lir. 1280: $\frac{0}{17}$

Quesito Quadragesimosettimo.

Due Mercanti vogliono barattare diverse mercanzie; il primo de' quali ha bracc. 120 di panno di Padova, che vale a contanti scudi 8 il bracc., ed in baratto scud. 10; ha ancora lib. 100 di seta, che a contanti vale scud. 4 la lib., ed in baratto scud. 6, e vuol dare ancora in contanti scud. 200: il secondo ha panni scarlattini, che a contanti vuole scud. 60 la pezza, ha panni feltrini, che a contanti vuole scud. 6 la pezza, ed ha ancora raso cremesino, che a contanti vuole scud. 3 il braccio: il primo poi vuole tante pezze di panno scarlattino, che ascendano alla somma di scud. 640, e tante pezze di panno feltrino per la somma di scud. 1000, e per il rimanente poi vuole tante braccia di raso: si dimanda quante pezze di panno scarlattino, quante di panno feltrino, e quante bracc. di raso se gli dovrà dare per il panno di Padova, seta, e scudi 200 in contanti?

PRimieramente si dovrà ritrovare l'importo delle braccia 120 del panno di Padova a contanti, cioè a scudi 8 il bracc., che saranno

ſcudi 960; e medemamente per le lib. 100 di ſetà a ſcudi 4 in contanti, che daranno ſcudi 400, e queſti s' uniranno agli ſcudi 960, che daranno ſcudi 1360.

Dopo ſi troverà ancora l' importare delle dette due mercanzie, per il ſuo valore in baratto; cioè per gli ſcudi 10 ſi moltiplicheranno le bracc. 120, che daranno ſcudi 1200, e per gli ſcudi 6 le libre 100, che daranno ſcudi 600, e queſti s' uniranno pure aſſieme, che daranno ſcudi 1800.

Da queſti due prodotti ſi comprenderà, che quello, che vale ſcudi 1360 in contanti, vale in baratto ſcudi 1800: ma perche vuol dare ancora ſcudi 200 in contanti; però queſti s' aggiungeranno agli ſcudi 1360 in contanti, che ſaranno poi ſcudi 1560, e ancora agli ſcudi 1800 in baratto, che daranno ſcudi 2000.

Fatto ciò, ſi dovranno ritrovare li prezzi in baratto alle tre mercanzie del ſecondo Mercante, e però volendoſi ſapere quanto dovrà apprezzarſi il panno ſcarlattino in baratto, ſi dirà con la regola del tre: *Se ſcud. 1560 in contanti, ſi mettono in baratto ſcud. 2000; che ſi dovranno mettere in baratto ſcud. 60, prezzo a contanti del ſcarlattino?* S'opererà, che ne verranno per il prezzo in baratto ſcudi $76:\frac{12}{13}$. Il medemo ſi farà con il panno feltrino, dicendo: *Se ſcud. 1560, ſi mettono ſcud. 2000.; che ſi metteranno ſcud. 6?* Fatta l' operazione, ſi troverà venire per il prezzo in baratto ſcudi $7:\frac{9}{13}$. Lo ſteſſo ſi farà ancora del raſo, e così diraſſi: *Se ſcud. 1560 danno ſcud. 2000; che daranno ſcud. 3?* Moltiplicato, e diviſo, ne riſulteranno per il ſuo pezzo in baratto ſcudi $3:\frac{11}{13}$.

Volendoſi finalmente ſapere, quante pezze di panno ſcarlattino ſe gli dovrà dare per li ſopraddetti ſcudi 640, che dimanda il primo Mercante, ſi dirà con la ſolita regola del tre: *Se ſcud. $76:\frac{12}{13}$, danno pezze 1 di ſcarlattino; quante pezze ne darà ſcud. 640?* S' opererà, che ne verranno pezze $8:\frac{8}{25}$. E per il panno feltrino ſi dirà: *Se ſcud. $7:\frac{9}{13}$ danno pezze 1 di feltrino; che darà ſcud. 1000?* Fatta l' operazione, ne riſulteranno pezze 130; ſicchè vi reſtano ancora ſcudi 360, per il reſtante, che vi vuole per giungere agli ſcudi 1000, e perche con queſto vuole tante braccia di raſo, ſi dirà ancora con la ſuddetta regola del tre: *Se ſcud. $3:\frac{11}{13}$ danno bracc. 1; che daranno ſcud. 360?* Moltiplicato, e diviſo, ne verranno braccia $93:\frac{3}{5}$: così s'avrà ſciolto il queſito; e ſi dirà al primo Mercante, che per le ſue mercanzie, e ſcudi 200 in contanti, dovrà avere, come ſiegue, cioè:

Pezze $8:\frac{8}{25}$ di panno ſcarlattino, pezze 130 di panno feltrino, e braccia $93:\frac{3}{5}$ di raſo cremeſino, e il baratto in queſta forma ſarà pari, come ſi può vedere quì in pratica.

Fac-

Facciano la prova, quelli, che si vogliono esercitare in simili baratti, mentre so, che troveranno la soluzione giustissima, ed io non la pongo in pratica, per non prolungarmi tanto.

1 Molt. delle merc. a contati

Pan. br. 120, *a scud.* 8 — *scud.* 960.
Seta lib. 100, *a scud.* 4 — *scud.* 400
scud. 960

in cont. somma scud. 1360
paga in contanti scud. 200

in cont. somma scud. 1560

2 Molt. delle mercan. in baratto

Pan. br. 120. *a scud.* 10 — *scud.* 1200
Seta lib. 100 *a scud.* 6 — *scud.* 600
scud. 1200

in barat. somma scud. 1800
paga in contanti scud. 200

in barat. somma scud. 2000

3. Reg. del tre per il prezzo in baratto del scarlattino.

Scud. 1560—*scud.* 2000—*scud.* 60
60

156:0 | 1200.0:0 | 67 *scud.*
1084
14
— *sch.* $\frac{12}{13}$
156

4. Reg. del tre per il prezzo in baratto del feltrino.

Scud. 1560—*scud.* 2000—*scud.* 6
6

156:0 | 1200:0 | 7 *scud.*
108
— *sch.* $\frac{9}{13}$
156

5. Reg. del tre per il prezzo in baratto del raso.

Scud. 1560-*scud.* 2000—*scud.* 3
3

156:0 | 600:0 | 3 *scud.*
132
— *scud.* $\frac{11}{13}$
156

6. Reg. del tre per le pezze del scarlattino.

Scud. 76: $\frac{12}{13}$—*pez.* 1—*scud.* 640
13

1000 | 8:320 | 8 *pec.* — 8320
1000 *sch.* $\frac{8}{25}$

7. Reg. del tre per le pezze del feltrino.

Scud. 7: $\frac{9}{13}$- *pez.* 1—*scud.* 1000
13

1:00 | 130:00 | 130 *pec.* — 13000

8. Reg. del tre per le braccia del raso.

Scud. 3: $\frac{11}{13}$—*br.* 1 —*scud.* 360
13

5:0 | 468:0 | 93 *br.* — 4680
3
—
5

Quesito Quadragesimottavo.

Altri due Mercanti vogliono barattare; uno ha ferro, che a contanti lo vende lire 20 il cento, e in baratto lire 30; e l'altro ha stracci, che a contanti li vende lire 4 il peso, e in baratto lire 6, e rimasero accordati in questo baratto: dopo quello degli stracci, fa un altro partito a quello del ferro, meglio del primo, dicendogli, che se gli vuol dare il ferro, ed aspettare un anno li danari, s'obbligherà dargli tal parte in danari contanti assieme con gli stracci, che venghi a guadagnare sì delli danari, come degli stracci a ragione del 10 per 100, e così fu accordato: si cerca, che parte di danari contanti, e che parte di stracci dovrà avere quello del ferro?

Simili baratti si sciolgono con tutta facilità, mentre s'osserva la regola insegnata nel quesito 44 di questo Capitolo; ma prima bisogna operare, che quello del ferro venghi a guadagnare il 10 per 100, e questo si troverà crescendo le lire 20, che vale il cento il ferro a contanti, dicendo con la regola del tre: *Se lir. 100 divengono lir. 110; che diverranno lir. 20?* Fatta l'operazione, si vedrà risultarne lire 22; e tanto si dirà, che costi il ferro a contanti col guadagno del 10 per 100.

Ciò ritrovato si procederà come dimostrai nel quesito 44 di questo Capitolo, dicendo: *Due barattano ferro, e stracci, il ferro a contanti vale lir. 22 il cento, e in baratto lir. 30, e li stracci a contanti vagliono lir. 4 il peso, e in baratto lir. 6: si dimanda qual di questi due meglio baratta; e volendo che tal baratto sia eguale, che parte in danari contanti, e che parte in roba dovrà avere quello, che meglio baratta?* S'opererà nel modo, e forma insegnata nel detto quesito 44, che si fa moltiplicando in croce, come si vede quì addietro, che si troverà, che meglio baratta quello del ferro, e che dovrà avere $\frac{1}{5}$ in danari contanti, e $\frac{4}{5}$ in mercanzia, cioè tanti stracci.

A provare tali quesiti, si porrà, che quello del ferro baratti 10 centinaja di ferro, quale a lire 30 il cento a baratto, importerà lire 300, delle quali ne riceve il quinto in contanti, che viene ad essere lire 60, e del restante, che sono lire 240 avrà tanti pesi di stracci a lire 6 il peso in baratto, che saranno pesi 40. Ora per certificarsi in questo baratto, se quello del ferro guadagna 10 per 100, come l'accordato, si moltiplicheranno li 10 centinaja di ferro, per le lire 20 il cento a contanti, che sarà il prodotto di lire 200, per le quali riceve pesi 40 di stracci, e lire 60 in contanti; e perche gli stracci in contanti vagliono lire 4 il peso, al qual prezzo li pesi 40 importano lire 160, alle quali unite le lire 60, che dà in contanti, danno in somma lire 220; Adunque quello del ferro, dando per lire 200, e ricevendo per lire 220, viene a guadagnare lire 20, che

sono

ſono a ragione di lire 10 per 100; e perciò ſi dirà, che il noſtro modo d'operare è buono, come ſi vede quì in pratica.

1 *Reg. del tre per l'utile del 10 per 100*

Lir. 100 — *lir.* 110 — *lir.* 20
20

1:00 | 22:00 | 22 *lir.*

2 *Moltipl. in croce.*

Ferro lir. 22 ╳ 30 — *lir.* 120
ſtrac. lir. 4 ╳ 6 — *lir.* 132

30   22
120   132

reſt. lir. 12
div. 2. *lir.* 6

3. *Differenza.*

Lir. 4 — *lir.* 6 — *diff. lir.* 2

4 *diviſ. per il danaro, e ſtracci*

Lir. 6 | *lir.* 30 | *lir.* 5

cioè $\frac{1}{5}$ *in contanti.*
e. $\frac{3}{4}$ *in ſtracci.*

Prova

5 *Moltipl. per via del prez. in bar.*

Ferro 10 *centinaja*
a lir. 30 *in baratto.*

lir. 300
$\frac{1}{5}$ 60 *lir.*

reſt. 240 *lir.*

6 *Diviſ. per la quant. de' ſtracci*

Lir. 6 | *lir.* 240 | 40 *peſi*
0

7 *Moltip. per via del prez. in contant.*

Ferro 10 *centinaja*
a lir. 20 *in contanti*

lir. 200
riceve 220

guad. 20 *lire.*

8 *Moltipl. de' ſtrac. in contanti*

Stracci *peſi* 40
a lir. 4 *in contanti.*

lir. 160
paga cont. lir. 60

lir. 220

Que-

Quesito Quadragesimonono, ed ultimo.

Due altri Mercanti vendono l' uno con l' altro, ed in diversi tempi; il primo vende olio d' ulivo, quale pagandolo al presente vuole lire 24 al peso, ma per aspettare mesi 10, ne pretende lire 36, e vuole ancora di presente il $\frac{1}{4}$ in contanti, e così s' accordarono, e ne levò una somma; dopo qualche tempo, il secondo vende al primo una quantità di riso, quale a pagarlo di presente vuole lire 8 il peso; ma perche deve aspettare mesi 12, ne vuole lire 10; si dimanda se il secondo deve avere alcuna parte di danaro al presente, e che parte deve avere, volendo stare alla rata, che fece il primo dell' olio?

PEr soluzione del presente, e de' suoi simili, si dovrà prima levare quel quarto, che di presente richiede quello dell' olio, dalle lire 36, prezzo in baratto, che sarà 9, e questo si leverà e dal prezzo a baratto, e dal prezzo a contanti, cioè e dalle lire 24, che resterà 15, e dalle lire 36, che resterà 27; e così diremo, che facendo il primo di lire 15 lire 27 in tempo di mesi 10, viene a guadagnare lire 12, e che lui con dette lire 15, ne guadagnerà altre 12 in tempo di detti mesi 10. Ora per aggiustare li termini si vedrà quanto guadagnerà alla medesima ragione in mesi 12, tempo del secondo, dicendo con la regola del tre: *Se mesi* 10 *guadagnano lir.* 12; *che guadagneranno mesi* 12? Operasi, che ne verrà di guadagno lire 14: $\frac{2}{5}$, e queste s' uniranno con le lire 12 di capitale, che faranno lire 26: $\frac{2}{5}$, e così s' avranno ben disposti li termini, mentre il primo di lire 12, fa 26: $\frac{2}{5}$, e il secondo di lire 8, fa 10, e tutti due nel medesimo tempo di mesi 12.

Volendo poi sapere se il secondo dovrà avere parte di danari in contanti di presente, si procederà secondo l'ordine insegnato nell'antecedente quesito, e nel 44 di questo Capitolo, che così diraffi: *Sono due, che vogliono barattare; il primo mette quello, che vale lir.* 12 *lir.* 26. $\frac{2}{5}$, *e il secondo quello, che vale lir.* 8, *l' apprezza lir.* 10; *si cerca chi di questi due meglio baratta, e volendo che tal baratto sia eguale, che parte dovrà avere in danari contanti quello, che peggio baratta?* Fatta l'operazione con moltiplicare in croce, si troverà essere il secondo, che peggio baratta, e per aggiustare il baratto, dovrà avere al presente de' danari in contanti li $\frac{19}{30}$, e del resto, cioè delli $\frac{11}{30}$, gli dovrà dar tempo li detti mesi 12, e così sarà ben fatta la vendita l' uno all' altro scambievolmente, come quì in pratica si vede.

Della prova non ne parlo, per essere chiara, e per non prolungarmi.

1 Reg. del pigliare le parti

Lir. 24 a contant. Lir. 36 a barat.

9 il $\frac{1}{4}$ 9

15 *restano* 27
sottraz. 15
guadagn. lir. 12

2 Reg. del tre per il guadagno da farsi in mesi 12.

Mesi 10 — *lir.* 12 — *mesi* 12

12

10 | 144 | 14 *lir.*

10 *sch.* $\frac{2}{5}$

3. Somma

lir. 14: $\frac{2}{5}$
lir. 12

lir. 26: $\frac{2}{5}$

4 Moltipl. in croce

12 × 26: $\frac{2}{5}$ — 211: $\frac{2}{5}$
8 × 10 — 120

26: $\frac{2}{5}$ 12

211: $\frac{2}{5}$ 120 *rest. lir.* 91: $\frac{2}{5}$

5. Differenza

12 26: $\frac{2}{5}$

14: $\frac{2}{5}$

mutata in $\frac{2}{5}$ *sono* 72.

6 Divisione

72 | *Lir.* 91: $\frac{2}{5}$ | 6
72 | 456
24
sch. $\frac{1}{3}$
72

7. Divis. per il danaro

6: $\frac{1}{3}$ | 10 | 3 | 30 | $\frac{19}{30}$

19:

che sono $\frac{19}{30}$ *in contanti al presente,*
e gl' altri $\frac{11}{30}$ *tempo mesi* 12.

COl zelo datomi dal mio stato; con la possibil chiarezza, qual mi suggerì la debolezza del mio talento, dell' esposte osservazioni Aritmetiche m'impegnai d'instruirti amico Lettore. Nel solcare flutti sì vasti, presi per Cinosura l' Eccelsa Protettrice del mio Abito; se al porto sperato giungeranno le mie fatiche, tutta a quella si attribuisca, nulla a me si riserbi. Fia mia sola gloria il dare a Lei gloria: mio solo vanto divenga, quel puro intento, ch' ebbi di giovarti; e mentre le povere mie fatiche rinunciano ad ogni merito, aspirano al sol contento d' aver desiderato con schietezza di procurare l'altrui bene. Troppo parlai, perche fu impegno di necessità il diffondermi. Ora che di più non mi accade suggerirti, auguro a te profitto, e salute, per me scielgo silenzio, e riposo.

Lector Amice tibi multa Aritmetica monstrat
Sic ego dictavi; Tu lege; Disce; Vale.

I L F I N E.

TAVO-

TAVOLA

DI TUTTI GLI TRATTATI, E CAPITOLI, CHE SI CONTENGONO NEL LIBRO TERZODECIMO.

ritor-

TAVOLA

DI TUTTI GLI TRATTATI, E CAPITOLI, CHE SI CONTENGONO NEL LIBRO QARTODECIMO.